Aus der Frauenklinik der Freien Universität Berlin

(Städtische Frauenklinik Charlottenburg)

Direktor: Professor Dr. med. Herbert L a x

ÜBER DIE AKUTE APPENDIZITIS IN DER SCHWANGERSCHAFT

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der

Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

G a l l u s c h k e , Birgit

aus Essen / Ruhr

1965

Aus der Frauenklinik der Freien Universität Berlin
(Städtische Frauenklinik Charlottenburg)

Direktor: Professor Dr. med. Herbert L a x

ÜBER DIE AKUTE APPENDIZITIS IN DER SCHWANGERSCHAFT

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

G a l l u s c h k e , Birgit
aus Essen / Ruhr

Dekan: Professor Dr. med. Adalbert L o e s c h k e

Referent: Professor Dr. med. Karl Heinz B r u n t s c h

Korreferent: Professor Dr. med.
Hermann F r a n k e

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN -

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Freien Universität Berlin.

Promoviert am: 11. Oktober 1965

ÜBER DIE AKUTE APPENDIZITIS IN DER SCHWANGERSCHAFT

I. Einleitung und Fragestellung

Schon im Jahre 1759 wurde durch Mestivier (Journ. de med. chir. pharmacol. etc de Paris) ein Fall von akuter Appendizitis bei einer Graviditas Mens VIII bekannt. Seit dieser Zeit ist das Thema oft diskutiert worden. Immer herrschte darin Übereinstimmung, daß nach der Diagnosestellung Appendizitis operativ vorgegangen werden sollte. Bei der Beantwortung der Frage nach dem Verhalten zum schwangeren Uterus jedoch waren die Autoren oft verschiedener Auffassung. Erst die Aera der Anwendungsmöglichkeit der Antibiotika und Sulfonamide hat die schwere Entscheidung, das eine Leben aufzugeben, um das andere zu retten, uns wesentlich erleichtert. Wie viele Statistiken beweisen, können wir heute unter dem Schutz der Antibiotika und Sulfonamide das mütterliche wie das kindliche Leben erhalten.

Die Erkrankung ist relativ selten. Ihre echte Häufigkeit läßt sich aber nicht so leicht ermitteln, da viele appendizitische Attacken ohne ärztliche Bemühungen abklingen und z.T. in ihren Anfangssymptomen ärztlich falsch gedeutet werden. Hinzu kommt, daß die meisten Statistiken in den geburtshilflich-gynäkologischen Kliniken entstanden sind und so über die Appendizitiden in den ersten Monaten der Gravidität seltener berichtet wird, weil diese mehr in rein chirurgischen Kliniken behandelt werden. Auch ist die akute von der chronischen Appendizitis in der Literatur in ihrer Häufigkeit nicht immer prozentual getrennt.

Obwohl die akute Appendizitis in der Schwangerschaft selten ist, stellt sie ein Krankheitsbild dar, mit dem jeder Arzt, der Gynäkologe wie der Chirurg, insbesondere aber auch der praktische Arzt, vertraut sein müssen, da nur bei frühzeitiger Diagnose und schnellem Handeln die Prognose günstig ist.

Eine Zusammenstellung der in der Berliner Universitäts-frauenklinik während der letzten 22 Jahre gesammelten Fälle soll:

1. die Ursache und Häufigkeit der akuten Appendizitis
2. die diagnostischen und
3. die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten mit deren Ursachen
4. das therapeutische Verhalten zur akuten Appendizitis während der Schwangerschaft
5. die Prognose, wie
6. die Behandlungsergebnisse (mütterliche und kindliche Sterblichkeit)

darstellen.

II. Eigenes Material:

Es folgt eine Aufstellung der in der Berliner Universitätsfrauenklinik gesammelten 13 Fälle mit akuter Appendizitis vom 1.1.1940 - 31.12.1962. Dies entspricht einer Frequenz von 0,03 %, d.h. 13 : 34033 (bezogen auf die Anzahl der Geburten im gleichen Zeitraum).

Fall: I (2447/40) 26 Jahre Aufnahme: 1.10.1940

Diagnose: gangräneszierende Appendizitis mit diffuser Peritonitis bei Graviditas M IX.

Therapie: Laparotomie, Drainage.

EA: Letzte Regel: 30.1.40
Am 30.IX aus einem anderen Krankenhaus entlassen nach Behandlung einer "Pyelitis." Seit dem 20.IX. bestehen starke Schmerzen im rechten Unterbauch.

Jetzt: Kein Abgang von Winden, Erbrechen, Nierenlager frei, der Leib ist gespannt und druckempfindlich, die Zunge feucht. Temperatur 37,2°C.
Leukocyten: 19 600, Puls 160.
Urin: opal, Indikan +, Urobilinogen: +,
Epithelien: +
Grav. M IX, Kopf im BE, Punktion im rechten Unterbauch ergibt Leukoc, Mischflora, Streptokokken.

1.X. Operation:
Lokalanästhesie: Novocain 1%.

Medianer Längsschnitt im Unterbauch, nach Eröffnung des Peritoneums fließt reichlich Eiter ab. Ein Vioformgazestreifen wird in die Bauchhöhle eingelegt. Anschließend Magenspülung. Der Puls ist klein und schnell.

Zur Anregung des Kreislaufs: 1/4 mg Stroph. i.v.; Sympatol, Cardiazol.

Trotz aller Bemühungen stirbt die Patientin 6 Stunden nach der Operation.

Sektionsbericht:

Peritonitischer Ileus, diffuse Verfettung der Leber, Aspiration des Mageninhaltes in Trachea und Bronchien, beginnende saure Erweichung des rechten Lungenunterlappens, akutes Lungenemphysem. Geringe Hydronephrose mit leichter Pyelitis, septische Milz.
Uterus M IX.

Histologie:

Gangräneszierende Appendizitis.

Fall II (4601/42) 21 Jahre Aufnahme: 9.2.1943

Diagnose: I. Schädellage, Partus prämaturus M. VIII-IX, doppelfaustgroßer perityphlitischer Abszeß

Therapie: Incision des Abszesses

EA: 1 Abort M. III-IV, letzte Regel 3.7.42

9.II.43 Patientin wird wegen fraglicher Blinddarmentzündung aufgenommen. Grav. M. VIII-IX, Kopf fest in BE, HT gut, Wehen alle 5 Min.; der Leib ist gespannt.

10.II. Geburt eines asphyktischen Knaben (2000 g/44 cm), das Kind schnappt einige Male nach Luft, die Lungenatmung kommt aber nicht in Gang trotz 0,2 Lobelin. Die Plazenta wird nach Orasthin vollständig ausgestoßen. Der Uterus ist nicht sicher zu fühlen, da der Leib gespannt ist.

Wochenbett:

10.II. Prießnitzumschläge und Eisblase auf das Abdomen. Temperatur zw. 38,5°C und 39°C, Puls unter 100/min.

14.II rechts seitlich im Unterbauch ist ein druckempfindlicher Tumor tastbar. Kein Erbrechen, Die Zunge ist feucht und nicht belegt. BKS 20', Leukocyten 15 800.

19.II. Temperaturanstieg auf 39,9°C, starke Schmerzen im ganzen re. Unterbauch. Der Tumor liegt neben dem Uterus, dicht unter der Haut in Gegend der Appendix. Kath.-Urin ist o.B.

20.II. Leukocyten: 24 200, Blutbild: Stabkernige 5, Segmentkernige 66, Lymphocyten 27, Monocyten 2.

Operation:
Narkose: Evipan - Chloraethyl.

Wechselschnitt im rechten Unterbauch. Incision des Abszesses, es entleert sich dickflüssiger Eiter, Einlegung eines Gummidrain. Verband.

21.II. Eiterentleerung aus dem Drain, Temperaturen zw. 38 und 39°C (und höher bis zu 40°C), Puls zw. 100 und 110.

22.II. Abgang von Blähungen..

Am 21.III und 4.IV. wurden nochmalige Incisionen des Abszesses notwendig, da sich keine Entfieberung einstellte. Es erfolgte eine Durchspülung des Drains mit H_2O_2 und Prontosil. Trotzdem bewegten sich die Temperaturen annähernd konstant zwischen 38 und 39°C bei einer Pulsfrequenz von 100 bis 110. Ab 15.V. trat allmählich eine Besserung des Allgemeinbefindens der Patientin ein. Ab 7.VI. lagen Puls und Temperatur im Bereich der Norm, und ab 16.VI. waren keine pathologischen Resistenzen im Bereich des rechten Unterbauchs mehr festzustellen.

1.VII. Entlassung der geheilten Patientin.

Fall III (1838/43) 21 Jahre Aufnahme: 28.8.1943

Diagnose: Appendizitis akuta bei Graviditas M II

Therapie: Appendektomie.

EA: Keine Geburten, keine Aborte. Letzte Regel 8.VII.43. Am 25.VIII. traten Schmerzen im rechten Unterbauch auf, die täglich stärker wurden, ebenso Schmerzen in der Magengegend. Am 28.VIII. Laufen und Treppensteigen unmöglich.

28.VIII. Abdomen ist im ganzen weich, Mc.Burney'-Punkt empfindlich, geringe Spannung im rechten Unterbauch. Loslaßschmerz findet sich rechts wie links. Der Druckschmerz im Bereich des rechten Unterbauches nimmt in Richtung des kleinen Beckens deutlich ab. Beide Adnexe sind frei. Stark belegte trockene Zunge. Gaben von 5 mg Proluton i.v., Temperatur 37,6°C, Puls 84/Min. Urin: o.B.

Operation:
Narkose: Evipan - Aether

Wechselschnitt: Peritoneum ist sulzig verdickt, es zeigt sich reichlich serös getrübtes Exsudat. Das Coecum ist schlecht beweglich, da es mit der Becken schaufel verwachsen ist. Die Appendixwand ist phlegmonös verdickt, ins kleine Becken hängend und fibrinös belegt. Austupfen des Exsudates, Gaben von Eubasin in die Bauchhöhle. Appendektomie. Üblicher Verschluß der Bauchdecken.

29.VIII. und 3o.VIII. jeweils 6 mg Proluton i.v. Vom 31. bis 7.IX einschließlich tgl. 5 mg Proluton i.v.
Temperatur liegt um 37 bis 37,5 Grad.
Ab 7.IX. Pulsfrequenz und Temperatur im Bereich der Norm.

6.IX. Patientin steht auf nach einem komplikationslosen Verlauf.

8.IX. Entlassung der geheilten Patientin.

21.III.1944 Spontangeburt eines lebensfrischen Kindes aus II. Schädellage 292o g/52 cm.

Fall: IV (1975/43) 42 Jahre Aufnahme: 21.9.1943

Diagnose: Phlegmonöse Appendizitis, Peritonitis, Tubarabort rechts.

Therapie: Salpingektomie
Appendektomie, Drainage, Tamponade.

EA: 8 Aborte, keine Geburten. Letzte Regel 24. - 27.VII.43. 1940 Kiefernhöhlenvereiterung. Seit 10 Jahren Bronchialasthma. Angeblich vor 1 1/2 Wochen Fruchtverlust mit starker Blutung.

21.IX. Adnexe frei, Uterus M II entsprechend. Temperatur 37,4°C, Puls 100.
Urin: EW +, Epithelien: +.

22.IX. Blutungen, deshalb Curettage, diese ergibt kaum Material.

24.IX. Temperatur 38,6°C, Puls 120.

25.IX. Punktion des Bauches ergibt: Bact. Mischflora, Leukoc., Kokken. Temperatur 38,4°C, Puls 116. Zunehmende peritonitische Erscheinungen, heftiger Druckschmerz im Unterbauch, Abwehrspannung, Puls- und Temperaturanstieg (Uterusperforation?)
Entschluß zur Operation.

Narkose: Chloräthyl - Aether.

Medianer Längsschnitt im Unterbauch: In den abhängigen Partien und im Douglas braunschwarzes zähflüssiges Exsudat. Dünndarmschlingen sind gebläht, hyperämisch, z.T. cyanotisch. Die linke Adnexe ist frei. Rechte Tube zeigt hühnereigroßen, weichcystischen Blutsack. Aus dem Fimbrienende quillt Blut bei Druck auf die Tube. Die Appendix liegt retrocoecal, bis ins kleine Becken reichend, und so in unmittelbarer Nachbarschaft von Tube und Ovar. Typische Appendektomie und Salpingektomie, Drainage des Douglas, Gazestreifen in das Operationsgebiet. Eubasinpuder in die Bauchhöhle. Üblicher Verschluß der Bauchdecken.

Histologie:
Tubargravidität, phlegmonöse Appendizitis.
Nach der Operation ist der Kreislauf schlecht, zur Belebung stündlich Medikamente wie Sympatol. Aus dem Drain entleert sich Sekret. Temperatur und Puls im Bereich der Norm.

26.IX. Temperaturanstieg auf 39 Grad, zunehmende Kreislaufschwäche, Exitus letalis.

Fall: V (1o56/49) 27 Jahre Aufnahme: 8.8.1949

Diagnose: Appendizitis perforata bei Grav. M. IV, beginnende Peritonitis.

Therapie: Laparatomie u. Drainage der Bauchhöhle.

EA: 4 Geburten, 1948 Abort, Regel 28/4, letzte Regel 1o.4.49. Im Anschluß an geschlechtlichen Verkehr traten am 5.8.49 starke Schmerzen, besonders im rechten Unterbauch, auf. Seit dem 7.8. Erbrechen und Schüttelfrost. Fieber bis zu 4o°C, Durchfall und starke Schmerzen in beiden Schultern.

8.VIII. Starke Bauchdeckenabwehrspannung, überall wird diffuser Druckschmerz angegeben. Nierenlager bds. frei. Ausreichender AZ und EZ. Zunge trocken und belegt. Abortus imminens febrilis M.IV. Die Portio ist livide, erodiert. CK noch geschlossen, Adnexe und Fundus uteri wegen Abwehrspannung nicht sicher abgrenzbar. Durchfall, Puls beschleunigt, mäßig gefüllt; Zunge trocken, belegt.
Urin: o. B.
Blutbild: Leukoc: 7 200, Ery: 4,6, Hb: 84%, Stabkernige: 11, Segmentkernige: 74, Lymphocyten: 12, Monocyten: 3. BKS 50'.

Operation:
Narkose: Evipan - Aether.

Wechselschnitt im rechten Unterbauch: Nach Eröffnung des Peritoneums zeigt sich ein trübes Exsudat und eine leichte Rötung der Serosa des letzten Ileumabschnittes. Die Appendix ist gangränös verändert und zeigt im unteren Drittel eine stecknadelkopfgroße Perforationsstelle, durch die sich Kot in die Bauchhöhle entleert. In der Umgebung der Appendix beginnende Peritonitis. Tamponade und Drainage des Douglas durch Gummidrain. Ein anderes Gummidrain wird an die Appendix herangebracht und nach oben durch den Wechselschnitt herausgeleitet. Üblicher Verschluß der Bauchdecken.
Abstrich: (Bauchhöhlenexsudat) ergibt Penicillinempfindlichkeit.
Gaben von 2 mal 2,0 g Supronal. Temperatur 37°C, Puls 120.

9.VIII. 8x2,0 Supromal; Temperaturen subfebril bis 19.VIII., Puls unter 100.

10.VIII. 8x2,0 Supronal; Blähungen gehen ab.

11.VIII. 7x2,0 Supromal; um einem drohenden Abort vorzubeugen, werden 10 mg Proluton tgl. i.v. verabreicht bis einschließlich 13.VIII. und vom 15.VIII. bis 16.VIII.

14.VIII Stuhlgang.

18.VIII Entfernung des Drain und Tampon, Einlegen eines feuchten Streifens. Weiter prophylaktisch tgl. 1o mg Proluton i.v. bis einschließlich 19.VIII.

8.IX. Die Patientin steht auf.

14.IX. Entlassung der geheilten Patientin.

11.I.50 Spontangeburt eines 4000 g schweren, lebensfrischen Knaben.

18.X.50. Herniotomie (Narbenbruch nach Wechselschnitt) und Appendektomie. Glatter Verlauf, Entlassung am 5.XI.50

Fall VI (2041/52) 32 Jahre Aufnahme: 22.12.1952

Diagnose: Appendizitis akuta bei Grav. M. IX.

Therapie: Appendektomie.

EA: Keine früheren Geburten und Schwangerschaften, Regel: 28/3, letzte Regel: 17.IV.1952. Früher schon einmal Appendizitis gehabt.

22.XII. Plötzlich auftretendes Erbrechen und Schmerzen in der Nabelgegend, die später konstant über der rechten Leistenbeuge und oberhalb dieser bleiben.

23.XII. Leib ist gut eindrückbar, geringe Abwehrspannung 400 000 E Penicillin. Urin: EW in Spuren. Leukocyten: 14 200. Temperatur 39°C, Puls 132

24.XII. Temperatur subfebril, Puls unter 100

Operation:
Narkose: Chloräthyl - Aether

Pararectalschnitt rechts: Netz quillt mit trübem Exsudat aus der Bauchhöhle. Mikrosk. keine Bakterien, aber reichlich Leukoc. Appendix dick fibrinös belegt, am Colon median, mehr nach hinten hochgeschlagen und mit diesem verklebt. Appendix gerötet und geschwollen. Appendektomie. 1 Mill. E Supracillin in das Wundgebiet. Drain eingelegt. Verschluß der Bauchdecken, Haut mit Seidenknopfnähten.

Histologie:
alle Schichten umfassende phlegmonöse Appendizitis.
Bauchhöhlenabstrich: Sämtliche Kulturen steril.

25.XII. Temperatur subfebril bis 1o.I. Puls 100. Täglich 2,0 g Supracillin bis 26.XII. Abgang von Winden

27.XII. Drain gekürzt, 1,0 g Supracillin tgl. i.m. bis 28.XII.

28.XII. Stuhlgang.

29.XII. Drain entfernt.

2.I.53 Alle Fäden entfernt; 1,0 g Supracillin i.m.bis 3.I.tgl. und 2,0 am 4.I., 1.0 am 5.I.

6.I. Platzbauch
Therapie: Sekundärnaht nach Anfrischung in Chloräthylnarkose. Die Naht ist in ganzer Ausdehnung aufgegangen. Netz und Darm z.T. fibrinös belegt, verklebt, werden stumpf gelöst. Einzelkopfnaht des Peritoneums und der Muskulatur. Verschluß von Fascie, Fett und Haut mit Seidenknopfnähten.

1o.I. Temperaturanstieg auf 38,6°C, Puls 116. Blasensprung. Kopf in BM im I. schrägen Durchmesser - Zangenentbindung. Geburt eines lebensfrischen Mädchens (3220 g/5o cm). 1,2 Mill. E Penicillin und am 11.I. 1,0 g Supracillin i.m.

Ab 11.I. Temperatur und Puls normal.

12.I. Fäden entfernt.

16.I. Wunde klafft, heilt dann p.s. bis 11.III.

11.III Uterus noch extrem groß, in Mittelstellung, Parametrien frei, Bauch weich. Kleine Ektopie der Portio.

24.III. Entlassung der geheilten Patientin.

Fall VII (2629/52) 27 Jahre Aufnahme: 19.2.1953

Diagnose: Appendizitis perforata bei Graviditas M VII

Therapie: Appendektomie und Drainage.

EA: Partus 1946 normal verlaufend. Regel: 28/3. Letzte Regel: 11.VIII.1952. Verlauf der Gravidität ohne Besonderheiten. Seit zwei Tagen heftige Schmerzen im gesamten Abdomen.

19.II.53 Starker Druckschmerz über dem Gallenblasendruckpunkt. Das Abdomen zeigt keine Abwehrspannung. Mc.Burney'-Punkt ist druckempfindlich.

Urin: EW pos.; Sediment: Leukocyten und Kokken.

Temperatur: 38°C, Puls 96 am Vormittag, gegen Abend ist die Temperatur nach Gabe von 1,0 g Supracillin i.m. auf 36,7°C gesunken. Die Pulsfrequenz beträgt jetzt 120/Min. Leukocyten: 19 200

Operation:
Narkose: Evipan - Aether.

Pararectalschnitt rechts: Bei Eröffnung des Peritoneums quillt serös, eitriges Exsudat aus der Bauchhöhle. Vorsichtige Sichtbarmachung des Coecum, das diffus eitrig fibrinös belegt ist. Appendix liegt retrocoecal und ist an der Basis perforiert, Appendektomie, Drainage und Einstreuen von Marbadalpuder.
1 Mill. E Supracillin i.m.

Histologie: phlegmonöse Appendizitis.

22.II. Abgang von Winden, Temp. 37,4°C, Puls 116
25.II. Die Temperatur beträgt 37,5 bis 38°C, der Puls zwischen 100 und 110; von da an ist beides im Bereich der Norm. Bis einschließlich 28.II. tägliche Gaben von 1,0 g Supracillin i.m. Entfernung des Drains, Stuhlgang
7.III. Entfernung der Fäden
19.III. Patientin steht auf
27.III. Entlassung; keine pathologischen Befunde. Subjektives Wohlbefinden.

22.V.53 Spontangeburt (3750 g/ 53 cm) außerhalb der Klinik.

Fall: VIII (1o5o/53) 26 Jahre Aufnahme: 6.8.1953

Diagnose: Appendizitis purulenta bei Grav. M X

Therapie: Sectio caesarea abdominalis, Appendektomie

EA: 3 Spontangeburten; Regel: 28/3 bis 195o, von da an 3-6 Tage alle 8-12 Wochen. Letzte Regel: 22.X.1952. 1945 Lues, eine Salvarsan- und drei Penicillinkuren.

6.VIII. Urin o.B. RR 115/65, Leukocyten: 16 000, Temperatur 37,5°C, Puls 112, Gaben von 1,5 Mill. E.Supracillin i.m. und 3 E Orasthin.
Wehenartige Schmerzen, besonders rechts, seit dem 2.VIII.1953.

Druckschmerz oberhalb des Poupart-Bandes rechts. Uterus nach links verlagert, bei Herüberschieben nach rechts starke Schmerzen, ebenso beim Anziehen des Beines. Die Bauchdecken sind druckempfindlich. Gegen Appendizitis am Schwangerschaftsende spricht:
1. tiefliegender Druckpunkt,
2. guter Puls.
DD: Adnexafferktion oder Uterusruptur. Die Anamnese reicht 4 Tage zurück. Da die Appendizitis nicht sicher ist, wird nicht vaginal entbunden, was bei IV Para möglich wäre.

Operation:
Narkose: Chloräthyl - Aether

Längsschnitt: Ödematöses Netz, kein Exsudat in der Bauchhöhle, rechts und links Adnexe unverändert, Tube offen. Entbindung, da Appendix nicht auffindbar ist wegen des großen Uterus. Querdurchtrennung der Plica, Isthmusbogenschnitt, Extraktion des Kindes nach Wendung auf den Fuß. Orasthin i.v. Placenta z.T. manuell gelöst. 2 Etagen Uterusnaht, eine fortlaufende, 2 Knopfnähte. Appendix ist entzündlich verdickt, nach hinten geschlagen, dem intraperitonealen Teil des Coecums anliegend. Appendektomie in üblicher Weise. 1,5 Mill. E Supracillin i.m.
Kind lebt.

Histologie:
Appendizitis mit entzündlicher Infiltration aller Wandschichten.

Kind: 2590 g/47 cm, nicht ganz reif. Die Fingernägel erreichen die Kuppe, die Fußnägel nicht.

7.VIII. Spontan Urin, Winde fehlen (Darmrohr)
2 mal 1,0 g Supracillin tgl. i.m. bis einschl. 9.VIII.
Temperatur 38,1°C, Puls 88

10.VIII. guter Verlauf, nach Ricinus Stuhlgang, Temperatur normal.

14.VIII. Klammern entfernt. Narbe pp. verheilt.

18.VIII. Patientin steht auf.

Entlassung: Vulva und Vagina o.B. Mobiler Uterus entspricht M III, Adnexe und Parametrien frei. CK geschlossen.

Fall: IX (327/58) 2o Jahre Aufnahmetag: 7.5.1958

Diagnose: akute Appendizitis bei Grav. M. IX

Therapie: Sectio caesarea abdominalis, Appendektomie

EA: keine früheren Geburten, Regel 28/5, letzte Regel: Mitte Oktober 1957.

7.V. Rechtes Nierenlager ist druckempfindlich. II. Schdllg. Kopf fest BE, MM geschlossen, erhaltene Portio.

8.V. Leichte Wehen HT gut, MM geschlossen. Am Abend im rechten Unterbauch starke Schmerzen. Leukoc: 12 000. 500 mg Achromycin i.m.; 2 mal 100 mg Terramycin i.m. Temp.: 38,3°C, Puls 92

9.V. Schmerzen, Bauch ist gespannt, läßt sich nicht abtasten, HT nicht hörbar. Ureterenkatheterismus gelingt nicht. Urin: einige Leukocyten u. Erythrocyten.
Blutbild: Leukocyten 15 000, Hb: 78%, Erythrocyten: 4,12; Myeloc: 3, Jugendl: 6, Stabk: 41, Segmentk: 36, Lymphoc: 14.

Appendizitisverdacht, weil klinisches Bild bezüglich des Bauchraumes zu stürmisch verläuft, deshalb Operation.

Operation:
Narkose: Viadril - Intub.

Medianer Längsschnitt, ebenso an Uterusvorderwand oberhalb des Blasenansatzes. In der Bauchhöhle trübes Exsudat. Entwicklung des Kindes (1800 g/45cm) an den Beinen. Nabelschnurpulsation vorhanden, keine spontane Atmung, nach 45 Minuten Exitus. Plazenta kommt auf Orasthin. Uterusnaht in 2 Etappen (Catgutknopf). Beide Adnexe stark geschwollen, Fimbrienenden offen. Hier nach Coli stinkendes Exsudat. Lateral liegende, stark geschwollene, übelriechende Appendix. Abtragung der Appendix in üblicher Weise. Terramycin in die Bauchhöhle, Drainage. Bauchdeckenverschluß in 5 Etappen.

Histologie: phlegmonöse Appendizitis mit vollkommener Zerstörung der Schleimhaut und Muskelwand.

10.V. Temperatur 38,1°C, Puls 120/min. bis einschließlich 15.V. Temperatur zw. 37,5°C u. 38,5°C, Puls unter 100, 3 mal 500 mg Sigmamycin i.v.

11.V.u.12.V. je 2 mal 500 mg Sigmamycin i.v.

12.V. Abgang von Blähungen

13.V. 3 mal 100 mg Terramycin i.m. und am 15.,16.,17.V. je 1,5 g Sigmamycin i.v. Patientin hat Stuhlgang.

16.V. Seidenfäden gezogen. Temperatur und Puls normal.

19.V. Drain gezogen, nur geringe Sekretion.

21.V. Aufstehen, gutes Allgemeinbefinden.

23.V. Entlassung der geheilten Patientin.

Fall: X (915/60) 32 Jahre Aufnahme: 26.6.1960

Diagnose: Akute Appendizitis mit Exsudat
bei Graviditas M IX

Therapie: Appendektomie.

EA: 1959 Fehlgeburt M I - II,
Jetzige Schwangerschaft verlief normal. Regel 30/5.
Letzte Regel im November 1959.
Seit 2 Tagen Schmerzen im rechten Unterbauch.

26.VI.60 Lokalisierter Druckschmerz im Mesogastrium und in der rechten Flanke. Vagina und Portio glatt, wenig Fluor. Puls ist gut gefüllt.
Urin: EW Ø. Sediment: Leucocyten und Epithelien nachweisbar, BKS 50', Leukocyten 17 000.
Blutbild: Eosinophile 3, Stabkernige 24, Segmentk.54, Lymphoc. 19. Hb: 64%, RR 140/90.
Temperatur 37,7°C, Puls 88.

Lokalisierter Mc.Burney Schmerz, Bein in Psoastellung, starke Druckempfindlichkeit des Abdomens, Nierenlager sind frei. Es setzen Wehen ein.

Operation:
Narkose: Presuren-Intubation, N_2O, Pantolax.

Pararectalschnitt: Uterusverdrängung mit langem Spekulum, Exsudat wird sichtbar (Mikrosk. Leukocyten und Kokken). 7 cm lange kleinfingerdicke Appendix, stark gerötet und mit Membranen bedeckt. Appendektomie. In die Gegend der Tabaksbeutelnaht 10 ccm Terramycin. 2x500 mg Sigmamycin i.v. Einlegung eines feinen Gummidrains. Die vor der Operation vorhandenen Wehen kommen zum Stillstand durch 40 mg Proluton i.v. und 250 mg Proluton im. Depot, die nach der Operation verabreicht wurden.

Histologie: starke phlegmonöse Appendizitis mit ausgeprägten Destruktionen.

27.VI. Temperatur 38°C, Puls 92. Gaben von 2 mal 500 mg Sigmamycin i.v.
28.VI. 2 mal 500 mg Sigmamycin i.v., Temperatur 37, Puls 80.
29.VI. 2 mal 500 mg Sigmamycin i.v., Temperatur normal. 250 mg Prolution Depot zum Schutze der Gravidität. Blähungen gehen ab.
30.VI. Geringer Temperaturanstieg auf 37,3°C, 2 mal 500 mg Sigmamycin i.v.
1.VII. Wehen setzen ein, Blasensprengung. Kopf in BM, Pfeilnaht im I. schrägen Durchmesser, Forceps, Geburt eines lebensfrischen Mädchens, 2810 g/43 cm. Gaben von 40 mg Proluton und 0,75 g Sigmamycin p.o. Am 2. und 3. jeweils 1,5 g Sigmamycin i.v. Seit dem 1.VII. ist die Patientin fieberfrei.
11.VII. Patientin steht auf.
20.VII. Entlassung bei gutem Allgemeinbefinden.

Fall: XI (2143/60) 24 Jahre Aufnahme: 6.10.1960

Diagnose: akute Appendizitis mit beginnendem perityphlitischem Abseß, Grav. M. II-III.

Therapie: Appendektomie.

EA: 1956 normale Geburt, 1958 Abort M. IV., Regel 29/5. Letzte Regel: 28.7.60. 1948 Lymphdrüsenvereiterung in der rechten Leistenbeuge. 1949 spinale Kinderlähmung. Vor 14 Tagen zum ersten Mal Schmerzen im rechten Unterbauch, 8 Tg. später treten diese verstärkt auf.

6.X. Mäßiger AZ und EZ. Beide Nierenlager sind druckempfindlich, im Unterbauch Loslaßschmerz. Mc.Burney +. CK für Fingerkuppe einlegbar, starker fötider Fluor, Graviditas M. II-III.
Temperatur 37,5°C, Puls 92.
Urin: Urobilinogen: +, Leukoc: +, Epithelien: +,
Blutbild: Hb: 90%, Ery: 3,68, FI: 0,95, Leukoc:8 700, Stab: 11, Seg: 68, Lymph: 18, Monoc: 3, BKS: 20'.

7.X. 250 mg Proluton Depot i.m. Leukoc: 9 200, Temp.36°C, Puls 120

Operation:
Narkose: Evipan - Lachgas - Curare - Intub.

Wechselschnitt im rechten Unterbauch: Schichtweise Bauchdeckeneröffnung, Coecum zeigt auf seiner Hinterfläche breiten fibrinösen Belag. Circumscripte Peritonitis hat rechte Tube und rechte Uterusseite mitergriffen. Das Peritoneum ist hämorrhagisch und schmierig. Die Appendix ist auf der Hinterseite mit dem Coecum verwachsen und hochgeschlagen. Übliche Entfernung der Appendix, Bauchtoilette, Drainage, 100 mg Achromycin und 1 Mill.E Supracillin in die Bauchhöhle, üblicher Bauchdeckenverschluß.
500 mg Sigmamycin i.v. 2 mal.
Abstrich: aerob. und anaerob. kein Wachstum.
Mikrosk: mäßig viel Zelldetruitus, Keime undifferenzierbar.

Histologie: Appendix mit entzündlichen Wandinfiltrationen, starke Blutfüllung der Gefäße. Perforationsstelle an der Spitze.

9.X. Winde gehen ab. 500 mg Sigmamycin i.v., 100 mg Achromycin i.m., Temperatur und Puls normal.
10.X. Drain gekürzt, 500 mg Sigmamycin i.v., 3 mal 100 mg Achromycin i.m., 250 mg Proluton. Stuhlgang.
11.u.12.X. 3 mal 100 mg Achromycin i.m.
13.X. Drain entfernt.
14.X. 200 mg Proluton
16.X. Patientin steht auf
19.u.20.X. je 200 mg Proluton
26.X. Entlassung der geheilten Patientin.

Fall: XII (699/62) 21 Jahre Aufnahme: 28.2.62

Diagnose: I. tiefer Querstand, Fieber unter der Geburt, Hydramnion, perforierte Appendix.

Therapie: Saugextraction, Laparotomie, Drainage.

EA: Keine Geburten u. Aborte. Regel 28/3, letzte Regel: 1.6.1961. Erbrechen im 2. u. 3. Monat.

28.II. Guter EZ.und AZ., Beckenmaße in der Norm. Oedeme. LU 100 cm. RR 140/80, Wehen, Blase steht, I.Schdlg., Kopf fest, HT gut, Portio stark nach hinten verzogen. MM für Finger passierbar.

1.III. 38,2°C rectal, Schmerzen, obiger Befund unverändert; (nachts) Hb 56%, Erythroc. 3,12; FJ 0,9; Leukoc.9000 RR 150/100, 1 Ampulle Supracillin i.m.

10 Uhr: Abdomen ist gespannt, Uterusfundus am Rippenbogen in Dauerkontraktion, HT gut. Lage des Kindes nicht feststellbar. Druckschmerzen im re.Nierenlager. Urin: EW: ø; Sediment: einzelne Leukoc. u. Rundepithelien.

13 Uhr 30: Blasensprengung, klares Fruchtwasser. Blut aus MM.

16 Uhr 45: Leukoc. 13100; 18 Uhr 45: Leukoc. 14800.

22 Uhr: Kopf sichtbar, Pat. preßt nicht. Nach Saugextraktion aus I. tiefem Querstand (Hydramnion) Geburt eines lebensfrischen Mädchens (3900 g/52 cm).

2.III. Uterus gut kontrahiert, Leib ist weich, Schmerzen im re.Unterbauch, aber kein typischer Loslaßschmerz. Mit der Zeit wird der Leib gespannt. Verdacht auf Appendizitis.
DD: Ileus mit Pyelitis. Leukoc. 15800, Urin: opal, Leukoc. +, Plattenepithel +, Erythroc. +.
abends: Temperatur: 38,2°C, Puls über 120, Abdomen hart, Schulterschmerz rechts, Atmung kurz u.stöhnend.

Operation:
Narkose: Presuren Intubation, Lachgas.

Medianer Längsschnitt im Unterbauch: In der Bauchhöhle befindet sich Eiter, das Coecum ist entzündet, die Appendix liegt retrocoecal, verwachsen, an der Basis perforiert, insgesamt mit Nekrosen belegt. Spülung der Bauchhöhle mit 0,9% NaCl, Tamponade, 200 mg Terramycin in die Bauchhöhle. Drainage mit Guttaperchastreifen. Peritoneum mit Catgut, Fascie mit Seidenknopfnähten verschlossen, Haut mit fortlaufender Catgutnaht. 0,5 g Sigmamycin i.v.

Bauchhöhlenabstrich:
spärlicher Zelldetruitus, vereinzelt gram. neg. coliforme Stäbchen (Escherichia coli hämolytica).

3.III. bis 7.III. tgl. 1,5 g Sigmamycin i.v. Absinken von Puls u. Temperatur auf Normalwerte. Darmgeräusche vorhanden, Abdomen leicht gebläht.

4.III. Abgang von Blähungen.

6.III. Stuhlgang

8.III. bis einschl. 11.III. 1,0g Sigmamycin p.o. tgl. Fäden gezogen, Drain entfernt u. Tamponade.

16.III. Aufstehen

28.III. Laparotomiewunde geschlossen.

Fall: XIII (2106/62) 25 Jahre Aufnahme: 5.7.1962

Diagnose: akute Appendizitis. Verdacht der vorzeitigen Lösung der normal sitzenden Placenta. Grav. M. IX - X

Therapie: Sectio caesarea abdominalis, Appendektomie.

EA: 1961 Spontangeburt, Kind lebt; Regel 30/8, letzte Regel: 29.9.1961. Guter AZ und EZ. RR 110/75.

AU: Keine Wehen. MM für Finger passierbar.

5.VII. Schmerzen im rechten Unterbauch.
Urin: opal, Ery: +, Epithel: +, Leukoc: +.
Blutbild: Hb: 82%, Ery: 3,84; Leukoc: 14 000,
FJ: 1,06; Stab: 12, Seg: 65,
Lymphoc: 21, Monoc: 2. RR 110/75,
Temperatur 38°C, Puls 104.

Eine Stunde nach Op.-Vorbereitung (100 mg Prednison + 25 mg Megaphen) hat sich der Zustand deutlich verschlechtert, der Uterus ist im Dauertonus, links im Fundus wölbt sich ein handgroßer Bezirk vor. In der Annahme einer vorzeitigen Lösung der normal sitzenden Placenta Entschluß zur Schnittentbindung.

Operation:
Narkose: Presuren Intub.

Pfannenstiel-Querschnitt: Einstich in unteres Uterinsegment, es entleert sich klares Fruchtwasser, nach Entwicklung der Frucht zeigt sich, daß keine vorzeitige Lösung der Placenta vorliegt. Placenta haftet fest, Hämatome sind nicht sichtbar. Unter Vermeidung des Kontaktes mit dem Uterus entfernt man wie üblich die schmierig belegte Appendix mit deutlicher Exsudation. 250 mg Terramycin in die Bauchhöhle, Pasomycin in die Naht. Üblicher Verschluß der Bauchdecken.

Histologie:
Phlegmonöse Appendizitis mit ausgedehntem fibrinös eitrigem Exsudat.

Kind: männlich 2900 g/49 cm, gedeiht ohne Besonderheiten.

6.VII. bis einschl. 10.VII. 1,5 g Sigmamycin i.v. pro Tag
7.VII. glatter postoperativer Verlauf. Spontanmiktion; Blähungen gehen ab.
9.VII. Patientin führt ab. Temperatur und Puls normal.
14.VII. Sie steht auf; gutes Allgemeinbefinden.
19.VII. Entlassung, Querschnitt pp verheilt, Uterus gut zurückgebildet.

Besprechung des eigenen Materials:

Bei dem dargestellten Krankengut von 13 Fällen mit akuter Appendizitis entfallen auf das 1. Trimester die Fälle III, XI und IV, bei dem es sich um eine Tubargravidität handelte. Zum 2. Trimester zählen der Fall V und zum 3. Trimester die Fälle I, II, VI, VII, VIII, IX, X, XIII. Bei Fall XII kam es am ersten Wochenbettstag zur Komplikation durch die akute Appendizitis. (Siehe dazu Tabelle IIa)

In 7 Fällen lag eine Peritonitis vor, in einem eine Abszeßbildung (Fall II, Tab. I). Von den Fällen ohne Peritonitis entfallen auf das 1. Trimester Fall XI und auf das 3. Trimester die Fälle II, VI, VIII, IX, XIII. Eine Peritonitis wurde bei den Fällen III, IV im 1., V im 2., I, VII, X im 3. Trimester diagnostiziert, ebenso bei der sich bereits im Wochenbett befindlichen Patientin. (Tab. II b) Zu den Peritonitiden wurden nur solche Fälle gerechnet, bei denen ein eitriges Exsudat in die Bauchhöhle vermerkt wurde oder eine bakteriologische Untersuchung des Bauchhöhlenabstriches das Vorhandensein von Erregern bestätigte. Ein ausgebildeter (Fall II) und ein beginnender perityphlitischer Abszeß (Fall XI) sind mit den nicht durch Peritonitis komplizierten Fällen in den Tabellen aufgeführt. Denn die Literatur - mit der das Krankengut verglichen wird - fordert, es mögen weder peritoneale Reizzustände mit sterilem Exsudat noch lokal begrenzte Bauchfellprozesse, wie Abszesse zur "Peritonitisgruppe" gezählt werden, weil für sie eine wesentlich günstigere Prognose besteht.

Die klinische wie labortechnische Diagnose sowie die differentialdiagnostischen Möglichkeiten und deren Abgrenzung werden zusammenhängend im Vergleich mit der Literatur besprochen.

Das Vorliegen der akuten Appendizitis wurde bei 4 Fällen verkannt. So glaubte man an eine Uterusperforation (Fall IV), an eine Adnexaffektion (Fall VIII), an eine Pyelitis (Fall IX) und an eine vorzeitige Lösung der normal sitzenden Plazenta (Fall XIII).

Grundsätzlich wurde nur die Appendektomie durchgeführt - auch in den Fällen mit lokaler und diffuser Peritonitis - mit dem Bestreben, die Schwangerschaft zu erhalten und die Infektion der Uterushöhle zu vermeiden. Als operative Methoden kamen der Wechsel- und der mediane Längsschnitt zur Ausführung, gleichgültig, in welchem Stadium der Gravidität sich die Patientinnen befanden. Ausnahmen von dieser Regel stellten nur die Fälle VIII, IX und XIII dar, bei denen - wie erwähnt - die Differentialdiagnose Schwierigkeiten bereitete. Hier wurde auf intraperitonealem Wege die Uterusentleerung vorgenommen.

Tödlich endete Fall IV, der wegen eines Tubarabortes zur Aufnahme kam, dem bereits 8 uterine Aborte vorangegangen waren. Hier lag der Gedanke an eine Appendizitis nicht nahe, zumal auch die Vorgeschichte nicht darauf hindeutete. Viel eher war eine Uterusperforation nach Curettage - die wegen Blutungen in der Klinik am 1.Tag nach der Aufnahme durchgeführt wurde - anzunehmen, da sich zunehmend peritonische Erscheinungen einstellten. Deshalb wurde 3 Tage nach der Curettage die Bauchhöhle eröffnet, und es zeigte sich eine phlegmonöse Appendizitis, an der die Patientin an dem auf die Operation folgenden Tage verstarb. Der Operationsbericht erwähnt die retrocoecale Lage der Appendix mit unmittelbarer Nachbarschaft zu Tube und Ovar. Es erhebt sich nun die Frage nach einem eventuellen Zusammenhang zwischen Appendizitis und Abort. Es ist wohl anzunehmen, daß die Appendizitis und die Tubargravidität unabhängig voneinander zur Entwicklung kamen. Es bestanden keine Verwachsungen zwischen Appendix und Tube, und ein Übertritt der Entzündung primär von der Appendix auf die Tube, die dann zur Tubargravidität führte, ist hier nicht möglich, weil die Gravidität erheblich länger bestanden haben muß als das akut entzündliche Geschehen im Wurmfortsatz. Eine rezidivierende Appendizitis könnte vor dem Eintritt der Gravidität zur Stenosierung der Tube geführt haben und somit später zum Tubarabort. Aber auch hierfür wäre ein Verbindungsweg (Verwachsung) zwischen Appendix und Tube zu fordern, auf dem sich die Entzündung ausgebreitet hätte.

Hinzu kommt, daß die Anamnese keine Beschwerden von seiten der Appendix erwähnt.

Bei Fall VIII schwankte man zwischen der Diagnose Adnexaffektion oder akute Appendizitis, weil gegen letztere der tiefliegende Druckpunkt und der gutgefüllte Puls sprachen. Man eröffnete den Bauchraum durch Längsschnitt; eine Adnexaffektion bestätigte sich nicht. Es wurde, da eine Appendizitis akuta vorlag, man aber durch den ausladenden Uterus den Wurmfortsatz nicht finden konnte, nach Peritoneumeröffnung eine intraperitoneale Schnittentbindung durchgeführt, denn der Uterus mußte entsprechend dem Graviditätsalter ein lebensfähiges Kind tragen.

Bei Fall IX dachte man anfangs an Pyelitis, die aber wegen des Versagens des Ureterenkatheterismus nicht geklärt werden konnte. Weil nun im Verlauf des Krankheitsbildes die intraperitonealen Symptome zunahmen, entschloß man sich dann - wegen Appendizitisverdacht - zum Kaiserschnitt mit nachfolgender Appendektomie. Die Mutter stand zu diesem Zeitpunkt unter der Geburt, sie hatte regelmäßige Wehen. Das Kind, eine Frühgeburt, starb nach 45 Minuten.

Bei Fall XIII bestand Verdacht auf vorzeitige Lösung der normal sitzenden Plazenta. Aus diesem Grunde wurde zuerst eine intraperitoneale Uterusentleerung durchgeführt. Nach Entwicklung eines lebensfrischen Kindes bestätigte sich die Diagnose aber nicht; vielmehr zeigte sich eine Appendix mit schmierigen Verwachsungsmembranen belegt. Sie wurde unter Vermeidung des Kontaktes mit dem Uterus entfernt.

Die operative Behandlungsmethode bestand entweder in der Appendektomie allein oder in Kombination mit der Drainage oder aber in der Laparotomie mit Drainage. Die Appendektomie allein wurde in den Fällen III (mit Peritonitis), VIII und XIII, eine Appendektomie mit Drainage wurde in den Fällen VI, IX, XI ohne Peritonitis und in den Fällen IV, VII, X mit Peritonitis vorgenommen. In den Fällen I, V, XII - alle mit Peritonitis - drainierte man lediglich,

ebenso bei Fall II nach Abszeßincision. Die Drainage führte man also bei 10 von 13 Patientinnen aus, gleichgültig, ob eine Peritonitis vorlag oder nicht. Zusätzlich wurden Tetracycline, wie Terramycin oder Supracillin als Penicillin - Streptomycin Kombination und Sulfonamide, wie Marbadal, in die Bauchhöhle installiert zur lokalen Bekämpfung der Erreger. Die postoperative Therapie gegen gramnegative und -positive Mikroorganismen wurde mit Tetracyclinen, besonders Sigmamycin (1-1,5 g/die i.v.) und Achromycin (0,3 g/die i.m.) durchgeführt.

Zwei mütterliche Todesfälle sind zu beklagen, wobei man annehmen darf, daß der Exitus bei Fall I durch eine exakte Diagnose hätte verhindert werden können. Die Patientin wurde zwar wegen der vorhandenen Pyelitis behandelt, aber die verkannte akute Appendizitis entwickelte so ungehindert eine diffuse, tödliche Peritonitis. Auch Fall IV wurde ein Opfer der Peritonitis.

Die drei kindlichen Verluste sind: der partus prämaturus mens VIII - IX (Fall II) - wahrscheinlich bedingt durch die primäre Infektion der Mutter, die zur sekundären Intoxikation der Frucht führte - ; die Entwicklung eines unreifen Kindes durch Kaiserschnitt bei einer Graviditas mens IX (Fall IX) und Fall I.

Bei einer Patientin (Fall XI), die während des II. - III. Schwangerschaftsmonats appendektomiert wurde, blieb unbekannt, ob sie ein lebendes Kind zur Welt brachte oder nicht. Dies wird in der Tabelle V c berücksichtigt.

III. Diskussion

1. Ursachen und Häufigkeit der akuten Appendizitis

Als mögliche Ursachen für die akute Appendizitis während der Schwangerschaft nehmen F. v. MIKULICZ-RADECKI (38), L. SBURLATTI (55) und H. ÜBERMUTH (67) eine neurovegetativ-hormonelle Veränderung an im Sinne einer Ruhigstellung und daraus resultierender Koprostase sowie Blutüberfüllung der Gefäße und Virulenzsteigerung. J. BAER und Mitarb. (3), E. HOFFMANN u. SUZUKI (24) sowie M. JORGENSEN (28) sehen die Ursache in Stauung, Druck und Zug durch den zunehmend größer werdenden Uterus und damit auch Sprengungen von alten Adhäsionen. Es läßt sich aber experimentell an Ratten nachweisen (K. HUBER (26), daß die Entstehung einer Appendizitis durch Stauung, Druck und Zug allein nicht zu erklären ist, denn diese ist nur zu erzeugen bei einem Zusammentreffen von Stauung u n d Infektion, vornehmlich mit Colibakterien.

Die Häufigkeit der Appendizitis in der Gravidität beträgt im Vergleich zur Zahl der Geburten 0,08%, wie aus der folgenden Zusammenstellung ersichtlich ist.

Absolute Häufigkeit der Appendizitis in der Gravidität (a) zur Zahl der Geburten (b).

Autor		a:b in Zahlen	%
J. AHUMADA	(1)	1 : 1000	0, 1
J. BAER	(3)	28 : 16543	0,17
W. BRYAN	(6)	1 : 355	0, 3
J. BURWELL	(7)	11 : 8563	0,13
R. HUGES	(27)	6 : 7523	0,07
W. MERZ	(35)	46 : 30000	0,15
H. PRIDDLE	(45)	26 : 59403	0,043
D. SPRONG	(62)	28 : 19932	0,14
J. TAYLOR	(65)	8 : 9113	0,08
eigene Fälle		13 : 34033	0,03
Gesamt		169 : 192180	0,08

Demnach ist die Appendizitis in der Schwangerschaft relativ selten. G. DÖDERLEIN (10) erklärt dies durch eine begünstigte Resorption infolge der größeren Hyperämie im Bereich der Beckenorgane in der Gravidität, während W. BLACK (5) meint, der in der Gravidität vorliegende hohe Adrenokortikoidspiegel verringere die Ansprechbarkeit des Gewebes auf entzündliche Reize. Einige Autoren, wie L. SBURLATTI (55) und H. ÜBERMUTH (67), sehen im Gegensatz dazu gerade eine Virulenzsteigerung der Erreger und andere, wie R. ANDERSON u. Mitarb. (2) sowie F. v. MIKULICZ-RADECKI (37), H. DWORZACK (12), eine Krankheitsbereitschaft durch verminderte Abwehrkraft. Würde die Auffassung der letztgenannten Autoren zutreffen, dann müßte die Appendizitis in der Gravidität jedoch wesentlich häufiger anzutreffen sein.

Setzt man die Häufigkeit der akuten Appendizitis in Beziehung zum Graviditätsstand (Tab. II a), so zeigt sich, daß die Zahl der akuten Appendizitiden im I. Trimester (36,2%) und im II. Trimester (36,7%) gleich hoch ist, sie aber gegen Ende der Schwangerschaft abnimmt.

2. Diagnose

a) Die Topographie

Von besonderer Wichtigkeit für die Diagnose ist die Kenntnis der veränderten Topographie des Zökum - Appendix - Abschnittes durch den größer werdenden Uterus in der Gravidität.

H. FÜTH u. OBLADEN (15) studierten 1928 an Hand von 20 Röntgenuntersuchungen, die bei Graviden gemacht wurden, die Verlagerung des Zökums in der Schwangerschaft. Eine planmäßige Verdrängung des Zökums durch den hochsteigenden Uterus konnte dabei nicht festgestellt werden. Häufig ist diese aber vorhanden, und die Verdrängung beträgt am Ende des vierten und fünften Graviditätsmonats 1 - 4 cm. Sie nimmt gegen Ende der Schwangerschaft weiter deutlich zu. K. HOFFMANN (25) fand eine Aufwärtsbewegung des Zökums wesentlich seltener (siehe folgende Zusammenstellung).

Vergleich	Verschiebung des Coecums in Bezug auf die crista ilica		
	unterhalb	in Höhe	oberhalb
HOFFMANN	86,5 %	10,8%	2,7%
FÜTH, OBLADEN	26,0 %	16,0%	58,0%

K. HOFFMANN schließt nun daraus, daß die Aufwärtsbewegung des Zökums ohne Bedeutung ist, da sie nur bei 13,5% der Fälle sichtbar wird.

P. SCHUMACHER (61) bestätigte 1929 die Ergebnisse von FÜTH u. OBLADEN an einem Material von 70 Patienten.

Die ungleichen Ergebnisse mögen wohl daraus resultieren, daß die einen Autoren die Untersuchungen an liegenden, die anderen an stehenden Patienten vornahmen.

1932 erfaßten J. BAER u. Mitarb. (3) 87 Patienten mit normaler Appendix vom zweiten Monat der Gravidität an bis zehn Tage post partum röntgenologisch in Rückenlage. (Siehe folgende Aufstellung)

Verschiebung der Appendix:

Monat der Gravidität	Lage der Appendix
im 2. Monat:	Mc. Burney' Punkt entsprechend
nach 3 Monaten:	höher, 2 Finger unterhalb der crista ilica
nach 4 Monaten:	ca. 1 Finger unterhalb der crista
im 5. Monat:	meist in Höhe der crista ilica und bei 33% darüber
im 6. Monat:	1 1/2 Finger über der crista bei 66,6%
nach 7 Monaten:	1 1/2 Finger über der crista bei 88%
nach 8 Monaten:	2 Finger über der crista ilica

Es fand sich bei 92% der Patienten eine über der crista ilica liegende Appendix. Zehn Tage post partum befindet sie sich über der iliopectinelalen Linie, ebenso sind die Därme zu dieser Zeit an ihren eigentlichen Platz zurückgekehrt.

Durch die Vergrößerung des Uterus in graviditate kommt es nicht nur zu einer Aufwärtsbewegung der Appendix, sondern auch zu einer Rotation zur Horizontalen hin, bis zum 6.Monat in 20% und im 8.Monat in 80% der Fälle. Das heißt: es wandert die lange Achse der Appendix von unten innen nach oben über die Horizontale. Ebenso verschiebt sich das Zökum nach oben und außen über die crista ilica.

Die Tabelle II b veranschaulicht die Bedeutung der veränderten Topographie. Der sich vergrößernde Uterus verdrängt sowohl das große Netz als auch die Darmschlingen und verhindert daher besonders im III. Trimester die Abgrenzung lokaler peritonealer Reizzustände durch Abszeßbildung nach Appendixperforation und Keimdurchwanderung. Bei einer Zusammenstellung der Appendizitisformen, die in Beziehung zum Alter der Gravidität gesetzt sind, (Tab. II b) zeigt sich die Tendenz, daß in den Trimestern I, II und III die Appendizitisform ohne Peritonitis von 38,2 im I. über 32,4 im II. zu 29,4% im III. Trimester in fallender Häufigkeit auftritt, dagegen die Peritonitishäufigkeit mit steigendem Graviditätsalter stetig zunimmt von 25,0 im I. über 33,3 im II. zu 37,5% im III. Trimester. Man könnte auf Grund der topographischen Veränderung eine größere Peritonitishäufigkeit mit steigendem Alter der Gravidität erwarten, jedoch um das zu beweisen, reicht das vorhandene Material von 58 Fällen nicht aus.

b. Klinische Diagnose

In den ersten Monaten der Gravidität unterscheidet sich die klinische Diagnose der akuten Appendizitis durch nichts von derjenigen außerhalb der Gravidität, da zu dieser Zeit die topographischen Veränderungen im Beckenbereich noch keine wesentliche Rolle spielen. Es zeigt sich unter anderem ein typischer Druckschmerz am Mc. Burney' Punkt, die Abwehrspannung, das Rovsingzeichen und der Loslaßschmerz. Anders

ist es meist in der 2. Hälfte der Schwangerschaft, denn dann findet man die für eine Appendizitis sprechenden Zeichen gemäß der Zökum-Appendix-Verschiebung in einer höher gelegenen Bauchregion, z.T. fehlen die typischen Zeichen sogar ganz.

Mc. Burney' Punkt:

Die Schmerzempfindung am Mc.Burney' - Punkt ist in den höheren Graviditätsmonaten nicht mehr sicher auslösbar, denn sie findet sich im II. Trimester nur in 33,3% und im III. Trimester sogar nur noch in 12,0% der Fälle (Tab. III b). Die maximale Schmerzempfindlichkeit wandert z.T. in den Fällen, in denen sie auslösbar war, entsprechend der Coecum-Appendixverschiebung nach oben (in der Tabelle III b mit "hoher Schmerzpunkt" aufgeführt), im II. Trimester bei 14,3%, im III. Trimester bei 28,0%. Bei einem anderen Teil der Fälle bleibt die maximale Schmerzempfindung am Mc. Burney'-Punkt lokalisiert. Diese Tatsache widerspricht nicht unbedingt den Untersuchungen von BAER, sondern läßt die Möglichkeit zu, daß hier eine Verwachsung der Appendix mit ihrer Umgebung vorliegt (W. BLACK (5)). Ebenso ist daran zu denken, daß die Schmerzen - unabhängig von der jeweiligen Organlage - durch Leitung über vegetative, in der Gekrösewurzel verlaufende Nerven in bestimmte Head'sche Segmente (D11 - D12) projeziert werden (M. HENTSCHEL (22), F.v. MIKULICZ-RADEĆKI (38)).

Abwehrspannung:

Die Abwehrspannung mit einer Gesamthäufigkeit von 39% (Tab.IIIa) soll ausbleiben bei überdehnten und schlaffen Bauchdecken (besonders bei Mehrgebärenden, siehe W. v. MASSENBACH (35), MOEBIUS (39), W. STOECKEL (63)) oder bei Uteruslage über dem Coecum, so daß durch die weite Entfernung des Peritoneum parietale vom Entzündungsherd diese Spannung nicht mehr ausgelöst werden kann (R. HELMSTÄDTER (21)).

Handelt es sich aber um eine Peritonitis, von der das Peritoneum parietale ergriffen wird, dann zeigen 66,7% der Fälle Abwehrspannung im Gegensatz zu 32,3% mit Appendizitis ohne

Peritonitis (siehe Tab. III c). Die prozentuale Gesamthäufigkeit der Abwehrspannung differiert in den Tabellen III a und III c. Diese Differenz entsteht dadurch, daß in Tabelle III a - aus den Berechnungen mehrerer Autoren und den eigenen zusammengestellt - bei 74 von 189 eine Abwehrspannung diagnostiziert wurde, jedoch in der Tabelle III c, die die Berechnungen HOFFMANN u. E. SUZUKI's (24) sowie die eigenen wiedergibt, diese bei 27 von nur 58 Patientinnen feststellbar war.

Rovsingzeichen:

Auch die Schmerzauslösung durch Verschiebung des Coloninhaltes vom Colon descendens zum Colon transversum (damit zum Coecum) fehlt, da diese Welle durch den hochstehenden Uterus aufgefangen wird. (G. HALTER (17), D. MÜLLER (42), M. SANDER (53))

Loslaßschmerz:

(Nur bei 28 von 132 Patientinnen angegeben = 21,2% (Tab.IIIa)) tritt deshalb so selten in Erscheinung, weil der Uterus in hohen Graviditätsmonaten den gesamten Bauchraum ausfüllt, besonders die rechte Seite, und den Bauchdecken daher die Möglichkeit zu federn genommen wird.

Schmerzen:

Sie werden durch die entzündlichen Veränderungen im Bereich der Appendix hervorgerufen. Die Schmerzen sind bei 49,6% (Tab. III a) der Fälle auf den rechten Unterbauch beschränkt, was bedeutet, da sie bei über 1/3 der Erkrankten fehlen, daß sie als alleiniges Zeichen für die Diagnose Appendizitis nicht zu verwenden sind.

Diese Schmerzen wandern ebenso nach oben außen wie der Mc. Burney' Punkt (rechte Unterbauchlokalisation im I.Trimester: 60,9%, im II. und III. nur noch 28,5 bzw. 28,0 (Tab. III b)).

Daß ein gewisser Prozentsatz dennoch Schmerzen im rechten Unterbauch in höheren Graviditätsmonaten hat, wird durch die gleiche, schon beim Mc. Burney' Zeichen beschriebene Leitung der Schmerzen über vegetative Nerven erklärt.

Die diffuse Peritonitis scheint nach der Tabelle III c gegenüber der Appendizitisform ohne Peritonitis keine vermehrte Tendenz zur Schmerzgeneralisation zu haben, denn die Prozentsätze beider Formen differieren gering (58,4% : 67,6%). Auch der Druckschmerz im rechten Unterbauch kommt bei beiden Formen ähnlich häufig vor (79,2% : 85,3%). Dies zeigt, daß weder die Generalisation der Schmerzen noch der Druckschmerz im rechten Unterbauch auf eine der beiden Formen hinweist.

Der von SANDER beschriebene Uterusschiebeschmerz kam auch in unserem Fall VIII zur Beobachtung. Die Ursache ist eine sensible Reizung des Oberbauchperitoneums durch mechanische Reibung des visceralen auf dem parietalen Blatt beim Verschieben des Uterus von rechts nach links. Auch bei begrenzter Entzündung ist dieses Zeichen positiv, nur kann hiermit die Lokalisation des Prozesses, z.B. Appendizitis, nicht angegeben werden. Es ist also nur als unterstützender Hinweis zu bewerten. (M. SANDER (53))

Psoastellung des Beines, d.h. Beugung im Knie und Hüftgelenk auf der erkrankten Seite, von W. STOECKEL (63) und E. KRIEG (31) beschrieben, trat in 6,1% (4 : 65) (Tab. III a) auf. Sie hat ihre Ursache in Reizung der vom Plexus lumbalis ausgehenden, den musculus psoas versorgenden Nerven. Treten Schmerzen auf, so spricht dies für einen in die Beckenwandgegend eingebrochenen, abgekapselten Prozeß (W. STOECKEL (63)).

Erbrechen und Nausea:

Nach der Tabelle III a bestehen diese Symptome bei 45,2%, d.h. in 112 Fällen von 248. Da die Tabelle aber nicht das Graviditätsalter berücksichtigt, kann man nicht entscheiden,

inwieweit sie in den ersten Monaten schwangerschaftsbedingt sind. Einige Autoren glauben, daß Erbrechen und Übelkeit nach dem 5. Lunarmonat für die Diagnose einer Appendizitis verwertbar sind. In unserem eigenen Material zeigten nur zwei Fälle Erbrechen und Nausea. Wegen der geringen Anzahl (2 von 13 Fällen) lassen sich hieraus keine bindenden Schlüsse ziehen. (S.a. M. SANDER (53)) Die Ursache des Emesissyndroms scheint häufig eine schwangerschaftsphysiologische Vaguserregbarkeit zu sein. (C. MÜLLER (41))

Pulsfrequenz:

Bei keiner der Patientinnen des eigenen Krankengutes lag die Pulsfrequenz unter 80/min. 6 Patientinnen ohne Peritonitis und 3 Patientinnen mit Peritonitis (Tab. IVa) hatten eine Pulsbeschleunigung von über 100/min.

Temperatur:

Bei den selbst beobachteten Patientinnen ohne Peritonitis lagen die Temperaturen (Tab. IV b) in einem Fall unter 37,5°C, in drei Fällen zwischen 37,5 und 38°C und in einem weiteren Fall zwischen 38 und 39°C. Von den 7 Patientinnen, die unter einer Peritonitis litten, hatten eine weniger als 37,5°C, zwei 37,5 - 38°C und vier 38 - 39°C. In der Sammelstatistik (Tab. IV b) hatten insgesamt die an akuter Appendizitis Erkrankten ohne Bauchfellbeteiligung zu 70,6% Temperaturen zwischen 37,5 und 38°C und 2,9% zwischen 38-39°C sowie 2,9% über 39°C, im Gegensatz zu 23,6%, deren Temperaturen unter 37,5°C lagen. Bei einer Entzündung des Bauchfells wurden in 12,1% unter 37,5°C, in 66,6% zwischen 37,5 und 38°C und in 21,3% zwischen 38-39°C gemessen. Über 39°C hatte niemand.

Nach der VAN'T HOFFSCHEN RGT-Regel, nach der chemische Reaktionen bei einer Temperaturerhöhung von 10°C um das 2-3fache beschleunigt werden, liegt der Grad der Beschleunigung =

Temperaturkoeffizient bei 2,5. Bei einer Temperatur von normal 37°C würde die Herzschlagfrequenz 70/min.betragen oder entsprechend 42°C und 125 Puls/min.

Interessant ist nun, daß in 7 Fällen (von 13), also ca. 50%, eine Disproportion zwischen Puls und Temperatur bestand, die im Fall I mit 160 Puls/min. zu 37°C am deutlichsten zum Ausdruck kam. Die durchschnittliche Frequenz lag bei 120-130/min. (auch höher) zu 38 - 38,5°C Temperatur, d.h. daß die Pulsfrequenz deutlich gegenüber der entsprechenden Temperatur erhöht war.

E. KRIEG (31) glaubt, mit den vorstehenden klinischen Befunden, unter Vernachlässigung der labortechnischen, mit wenigen Ausnahmen die exakte Diagnose "Appendicitis acuta" stellen zu können. Er geht davon aus, daß die Appendizitis in 3 Phasen verläuft:

1. plötzliche, gelegentlich auftretende vage intestinale Symptome, die der 2. Phase vorangehen. Diese weist Krämpfe mit bestimmter Lokalisation, meist kombiniert mit Nausea und Erbrechen, auf. Ihr folgt die 3.Phase mit ständiger Lokalisation eines dumpfen Schmerzes als Ausdruck peritonealer Irritation, die mit Fingerspitzendruck definierbar ist.

Ein nach diesem Schema verlaufendes klinisches Bild kam in dem berichteten Krankengut nicht zur Beobachtung. Schon die Betrachtung der vielfältigen Symptome, die in den einzelnen Schwangerschaftsdritteln stark variieren, läßt eine solche Einteilung nicht zu. Abgesehen davon kann auf eine labortechnische, die Diagnose unterstützende Untersuchung nicht verzichtet werden.

c) Labortechnische Untersuchungen

Als schwangerschaftsphysiologisch gelten für die Leukocytenzahl W. STOECKEL (63), M. JORGENSEN (28), G. HALTER (17), M. HENTSCHEL (22), W. MERZ (36), MÖBIUS (39) die Grenzwerte 12000/cmm, für die Temperatur 37,5°C und für die Pulsfrequenz 100/min.

Leukocyten:

Im eigenen Patientengut wurden bei 4 der an akuter Appendizitis Erkrankten ohne Peritonitis 12000-16000 Leukocyten/cmm, bei denen mit Peritonitis (1 Fall) 12000-16000 und 16000-20000 (3 Fälle) gezählt. In der Sammelstatistik (Tab. IV c) hatten von der Gruppe ohne Peritonitis 26,7% unter 10000, 70,0% zwischen 10000 und 20000, 3,3% über 20000 und von der Gruppe mit Peritonitis 4,6% unter 10000, 81,8% zwischen 10000 und 20000, 13,6% über 20000 Leukocyten/cmm. Wenn auch mit dieser Methode nur festgestellt werden kann, daß es sich um einen entzündlichen Prozeß handelt, so ist sie doch ein wertvolles Hilfsmittel. Allerdings spricht im Einzelfall weder eine niedrige Leukocytenzahl sicher gegen, noch eine sehr hohe Leukocytenzahl sicher für eine Appendizitis.

Bei 2 Fällen war eine Linksverschiebung im Differentialblutbild ausgeprägt. Dies steht im Gegensatz zur Ansicht von H. RETSCH (50), denn nach ihm ist sie deutlich und häufig; D. MÜLLER (42) berichtet, daß das Auftreten mehr jugendlicher Zellformen oft nicht über das schwangerschaftsphysiologische Maß hinausgeht.

Blutsenkungsreaktion:

Leider liegen keine exakten tabellarischen Vergleichswerte der Literatur vor, und auch in unseren Fällen wurde die Messung z.T. unterlassen. 4 Fälle (II, V, X, XI) hatten eine deutliche und starke Senkungsbeschleunigung. Allerdings muß berücksichtigt werden, daß die Blutsenkungsgeschwindigkeit in der Schwangerschaft häufig etwas erhöht ist.

3. Differentialdiagnose

Die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten wachsen mit jedem Monat der Gravidität, was z.T. bedingt ist durch die von J. BAER u. Mitarb. (3) beschriebene topographische Veränderung im Beckenbereich infolge des größer werdenden Uterus. Die für die Appendizitis sonst typischen Symptome sind oft

nicht so ausgeprägt wie z.B. die Abwehrspannung oder das Rovsingzeichen. Hinzu kommt, daß die Erkrankungen, an die differentialdiagnostisch gedacht werden muß, mit zunehmendem Alter der Gravidität zahlreicher werden.

Erkrankungen, die differentialdiagnostisch zu berücksichtigen sind:

I. Während des ersten Trimesters:

extrauterine Gravidität (besonders Tubargravidität)
Tumore der rechten Adnexe und Stieldrehungen;
Salpingitis, Salpingoophoritis;
Uterusperforation;
Peritonitis bei Abortus criminalis;
früher Abort.

II. Während des zweiten Trimesters:

Pyelitis und Nephritis, selten Harnleitersteine;
Cholecystitis und Lebererkrankungen;
Ileus, andere Darmerkrankungen;
Magenaffektionen.

III. Während des dritten Trimesters:

frühzeitige Wehen;
vorzeitige Lösung der normal- oder der vor dem Geburtsweg sitzenden Plazenta;
Eklampsie;
Uterusruptur.

IV. Im Wochenbett:

Nachwehen, Puerperalfieber, ascendierende Infektion.

Diese Einteilung sei nicht starr begrenzt auf die einzelnen Trimester, denn sicherlich wird die eine oder andere Erkrankung auch in dem jeweils höheren oder niederen Trimester vorkommen und kann dann differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten.

Abgrenzung der Appendizitis gegen die wichtigsten Erkrankungen:

Adnexitis:

Sie spielt eine geringe Rolle, weil eine frische Adnexitis in der Gravidität sehr selten ist (s.a. J. ERBSLÖH (13)). In den meisten Fällen ist die Ursache eine Ascension von Staphylokokken, Streptokokken und Gonokokken, die aber nur bei Beginn der Gravidität möglich ist, oder eine haematogene Infektion mit Tuberkelbakterien. Für die Diagnose der Adnexitis in der Schwangerschaft ist 1., da sie oft rezidiviert, die Vorgeschichte wichtig, 2. die häufige Doppelseitigkeit des Prozesses und 3. die Druckempfindlichkeit der verdickten Adnexe. Die Druckempfindlichkeit findet sich im kleinen Becken oder im Douglasbereich, und sie bleibt auch bei zunehmendem Alter der Gravidität dort lokalisiert, was ein wertvolles differentialdiagnostisches Kriterium gegenüber der Appendizitis ist. Denn im Gegensatz zur Adnexitis, die eine maximale Schmerzempfindlichkeit unterhalb des Mc. Burney-Punktes verursacht, liegt sie bei einer Appendizitis am Mc. Burney-Punkt oder oberhalb desselben in höheren Graviditätsmonaten. Außerdem sollen bei einer Appendizitis die Bauchdeckenspannung und die Druckempfindlichkeit früher einsetzen und ausgeprägter sein. (T. HEYNEMANN (23))

P. LEHMANN u. WOLFRING (33) haben für die Differentialdiagnose empfohlen, den Reinheitsgrad des Scheidensekretes zu verwenden. So spricht der erste und zweite Grad mehr für eine Appendizitis sowie der dritte und vierte Grad mehr für eine Adnexitis.

Das Problem der akuten Adnexitis gegenüber einer akuten Appendizitis liegt darin, daß bei ersterer zunächst ein konservatives therapeutisches Vorgehen im Sinne von Wärmeapplikation, Ruhe und Antibiotikagaben, bei letzterer aber ein sofortiges operatives Vorgehen gefordert wird. So kann die Laparotomie bei einer Adnexitis zu weiterem Vordringen der Infektion Veranlassung geben und eine auf das Becken beschränkte Peritonitis zu einer diffusen machen (W. STOECKEL (63)). Dadurch wird natürlich die anfangs günstige Prognose in eine ungünstige

verwandelt, sowohl für die Schwangere als auch für die Frucht.

Pyelitis:

Sie entwickelt sich durch die Infektion des im erweiterten Harnleiter gestauten Urins. Die Dilatation des Harnleiters, die bei Schwangeren sehr häufig gefunden wird infolge der Urinabflußbehinderung durch Kompression (P. SCHUMACHER (61)) und der Wirkung von Corpus-Luteum- und Follikelhormon (K. STÜRMER (64)) macht aber nur in wenigen Fällen nennenswerte Beschwerden. Die Dilatation tritt meist zwischen dem 5. und 8. Monat der Gravidität auf, da zu dieser Zeit die Kompression ihren Höhepunkt erreicht. (H. ZINSER (71)) Bevorzugt ist der Befall der rechten Seite; dies ist für die Differentialdiagnose der Appendizitis von besonderer Bedeutung, wenn zu der Dilatation noch eine Infektion hinzukommt. Die typischen Symptome der Pyelitis sind Rückenschmerzen - oft als erstes Anzeichen - und die Druckempfindlichkeit in der Nierengegend, die sich dem Harnleiterverlauf entsprechend zum kleinen Becken hinzieht. Im allgemeinen werden diese Anzeichen, verbunden mit dem Erregernachweis im Urin, zur Diagnose ausreichen. Es muß aber berücksichtigt werden, daß der Katheterurin auch in manchen Appendizitisfällen (5 eigene Fälle) Erythrozyten, Leukozyten und Bakterien enthalten kann (F.v.MIKULICZ-RADECKI (38), R. HELMSTÄDTER (21), A. PFLEIDERER (45), PANKOW (43)). Ein solcher Befund liegt ebenfalls vor bei einer Kombination Appendizitis und Pyelitis (eigener Fall IX, C. EVELBAUER (14)).

In den Fällen, wo zwar eine Nierenbeteiligung noch nicht vorhanden, aber eine schwere Pyelitis nicht von einer Appendizitis zu trennen ist, bleibt zur Diagnosesicherung nur noch der Ureterenkatheterismus, der gleichzeitig für die Pyelitis eine Therapie bedeutet. Dieser Katheterismus muß aber sehr behutsam durchgeführt werden, da er in der Gravidität nicht ganz ungefährlich ist. Der Ureterenkatheterismus bewirkt bei einer Pyelitis durch den Harnabfluß oft ein schlagartiges Versiegen der Symptome, während sie bei einer Appendizitis bestehen bleiben.

Extrauteringravidität:

Die Kennzeichen der Extrauteringravidität sind 1.) 6-8 Wochen nach der letzten Regel beginnende Schmierblutungen aus dem Uterus durch die Auflösung und Ausstoßung der Dezidua. Bei Tubaraborten kommt es meist später zu Blutungen, zwischen der 8.-10. Woche nach der letzten Regel (eigener Fall IV). 2.) treten, sobald das Ei in der Tube abstirbt, Schmerzen auf. Die Ursache der Schmerzen liegt in den Tubenkontraktionen. Dementsprechend sind die Schmerzen einseitig, und sie werden durch die Tubenkontraktion z.T. als wehenartige Krämpfe empfunden (G. SCHMIDT (58)). Die Schmerzen können sowohl schubartig als auch anhaltend - sich ständig steigernd - auftreten (F.v.MIKULICZ-RADECKI (38)) und so bei rechtsseitiger Lokalisation Anlaß zur Verwechslung mit einer Appendizitis geben.

Bei einem Tubarabort kann es außer Schmerzen und Blutungen noch zu Schockzuständen kommen, die bedingt sind durch den Kontakt des aus der Tube ausfließenden Blutes mit dem Peritoneum. Da eine Appendizitis ebenso, wenn auch auf anderem Wege, zu peritonealen Reizzuständen führen kann, ist sie oft nicht leicht von einem Tubarabort zu trennen, da die beim Tubarabort eintretende Abwehrspannung die Palpation einer Hämatosalpinx und eines peritubaren Hämatoms erschwert. Bildet sich eine retrouterine Hämatozele aus, so wird die Douglas-Punktion hier Klarheit verschaffen. -

Die Tubarruptur macht in ihrer Abgrenzung zur Appendizitis weniger Schwierigkeiten, da bei der Ruptur die Zeichen der akuten intraabdominellen Blutung fast nie verkannt werden.

Zur Vermeidung von Fehldiagnosen betreffend Appendizitis oder uterinen Abort weisen J. ERBSLÖH (13) u. R. HELMSTÄDTER (21) auf die Grenzstrangblockade in Höhe des 2.-4. Lendenwirbels hin. Damit werden die den Uterus innervierenden Fasern ausgeschaltet, nicht aber die Cerebro-Spinal-Nerven, die die Appendix und das Peritoneum parietale versorgen. Das heißt also, daß Schmerzen, die durch die Appendizitis hervorgerufen werden, nach der Grenzstrangblockade bestehen bleiben, im Falle eines Abortes aber verschwinden.

Im Wochenbett:

Hier bestehen für die Diagnosestellung der Appendizitis mit dem ersten Trimester vergleichbare Voraussetzungen durch die allerdings erst ab 10. Tag post partum regelrechten anatomischen Verhältnisse. So finden sich die typischen Symptome, wie positiver Mc. Burney-Punkt und der Loslaßschmerz, weniger die Abwehrspannung, da ja, wie bereits erwähnt, erschlaffte Bauchdecken sich gelegentlich nicht in diagnostisch verwertbarer Weise spannen.

Die ascendierende Infektion im Wochenbett, die differentialdiagnostisch bei der Appendizitis in Erwägung gezogen werden muß, ist charakterisiert durch den Schiebeschmerz des Uterus und die Schmerzempfindung an den Uteruskanten. Praktisch immer werden beide Adnexe hierbei betroffen.

Fehldiagnosen:

Die Zusammenstellung der Fehldiagnosenquote aus der Literatur und den Fällen des eigenen Krankengutes, deren Besprechung voranging, ergibt eine Häufigkeit von 14,8%.

Fehldiagnosen:

Autor	Zahl der Fehldiagnosen	
J. AHUMADA (1)		(50 %)
G. HALTER (17)	19 : 90	(21,0%)
E. KRIEG u.Literatur (31)	15 :179	(8,4%)
M. LAKE (32)	5 : 48	(10,4%)
D. SPRONG (62)	8 : 28	(28,6%)
R. WEST (69)	9 : 35	(25,7%)
Eigene Fälle	3 : 13	(23,1%)
Gesamt	49 :332	(14,8%)

4. Therapie

Die Operationsmethoden haben sich im Laufe der Zeit nicht geändert, wohl aber das Verhalten zum graviden Uterus. Grund dafür war der wachsende Einfluß der Antibiotikatherapie, welche die Angst vor der Peritonitis und dem damit unausweichlichen Tod der Mutter dämpfte. So zu verstehen ist auch die Ansicht Stoeckels, daß Patientinnen mit Peritonitis in 100% dem Tod geweiht sind. (W. STOECKEL (63))

Die Behandlungsmethoden der Appendizitis mit und ohne Peritonitis unterscheiden sich nicht grundsätzlich von einander. In beiden Fällen wird möglichst sofort appendektomiert und die Frucht in Utero belassen. Lediglich bei einer Peritonitis in der 2. Schwangerschaftshälfte sollte nach manchen Autoren eine Appendektomie und Uterusentleerung durchgeführt werden.

Im I. und im Beginn des II. Trimesters bei einer Appendizitis mit und ohne Bauchfellbeteiligung wird mit Wechselschnitt oder pararectaler Schnittführung appendektomiert, wobei letzterer, da erweiterungsfähiger, bevorzugt wird.

Im II. und III. Trimester, in dem nach dem Baer'schen Schema sich die Topographie durch Verdrängung des Coecum-Appendixabschnittes gänzlich geändert hat, wird in gleicher Weise verfahren, nur mit dem Unterschied, daß die Bauchdeckeneröffnung jetzt entsprechend höher liegen muß (Mittelpunkt des Schnittes liegt auf, evtl. über der Linie spina ilica anterior superior --- Nabel) an der Stelle der größten Schmerzlokalisation. Nur entspricht die Schmerzlokalisation nicht in jedem Fall der Appendixlage, was zu berücksichtigen ist.

Am Ende des III. Trimesters, in dem der Uterus die gesamte Bauchhöhle ausfüllt, kann es schwierig sein, die Appendix aufzufinden. Man behelfe sich dann, aber nur in den Fällen nahe dem Geburtstermin und mit Peritonitis, durch eine vorherige Schnittentbindung (G. HALTER (17)) oder mit Drainage allein (M. JORGENSEN (28)).

R. ANDERSON (2) umgeht diese wenig schonende Prozedur durch Schnittführung in linker Seitenlage der Patientin, so daß der Uterus - der Schwerkraft folgend - sich vom Operationsfeld entfernt. Dies ist theoretisch einleuchtend und meist besser, als mit Spekulum und anderen Hilfsmitteln den Uterus zur Seite zu drängen. Nur wird man mit dieser Methode allein nicht immer zum Ziele kommen.

Tritt die Appendizitis Stunden vor oder gar unter der Geburt auf, wird man selbstverständlich diese erst per vias naturales abwarten und nachträglich operieren.

Beim Vorhandensein diffuser Peritonitis, so glaubten einige Autoren in den 20er Jahren und auch später noch, müsse der Uterus amputiert werden (F. MICHEL (37)), um das Leben der Frau zu retten. Andere sahen die 3-zeitige Operation als den optimalen Weg an (PANKOW (43), H.H. SCHMID (59), L. ZUCK-SCHWERDT (72)). Sie besteht aus folgenden Etappen während einer Sitzung: 1. Freilegung des Zökums mit Entfernung der Appendix und provisorischem Bauchdeckenverschluß, 2. vaginale Uterusentleerung, 3. Revision des Abdomens (endgültiger Bauchdeckenverschluß). Diese Methode wird heute als überholt angesehen (G. HALTER (17), F. v. MIKULICZ-RADECKI (38)).

Vielmehr scheint es in neuerer Zeit gerechtfertigt, beim Vorliegen einer Peritonitis im I., II. oder im Beginn des III. Trimesters unter allgemeinem Antibiotikaschutz und lokaler Antibiotika-Instillation nur die Appendektomie durchzuführen, da für die Gravide eine relativ gute Chance besteht, die Frucht auszutragen. Weil gegen Ende des III. Trimesters das Kind im allgemeinen lebensfähig ist, empfiehlt es sich, den Uterus auf operativem Wege zu entleeren und zu appendektomieren. 3 verschiedene Möglichkeiten der Uterusentleerung kommen dafür in Frage:

a) die Hysterotomia vaginalis, für die C. EVELBAUER (14), R. HELMSTÄDTER (21), M. HENTSCHEL (22), H. MARTIUS (34), H. RODENWALD (51) und THIES (66) eintreten, sowie
b) die intra (W. BLACK (5), S. SAMUELSON (54)) oder

c) extraperitoneale Schnittentbindung (G. DÖDERLEIN (10), W. HAUPT (20), W. MERZ (36), A. RENN (49).

Als die beste Form der Schittentbindungen erscheinen die vaginale oder extraperitoneale. Die vaginale Uterusentleerung durch Spaltung der vorderen Scheidenwand, Wendung des Kindes auf den Fuß und Extraktion versucht, die Infektion des Uterus zu umgehen, ebenso wie die abdominale extraperitoneale Eröffnung des Uterus nach Zurückschieben des Peritoneums.

Würde man die Uterusentleerung vor die Appendektomie stellen, (meist ist es umgekehrt) so wäre nicht nur bei vaginalem und extraperitonealem abdominellen Vorgehen die Infektionsgefahr des Uteruscavums verringert, sondern auch eine bessere Übersicht über das Operationsgebiet geschaffen. Am geeignetsten wäre theoretisch die Kombination extraperitoneale Uterusentleerung mit direkt anschließender Appendektomie.

Bei Ausbildung von Abszessen, zu der es ja meist nur im I. und im Beginn des II. Trimesters kommt, können verschiedene therapeutische Wege beschritten werden. Entweder wird der Abszeß gespalten und drainiert (eigener Fall II), oder aber er wird der natürlichen Resorption überlassen und die Infektion mit Antibiotika bekämpft. (R. HARRISON (18)) Eine Uterusentleerung ist nicht anzuraten, weil die Gravidität erhalten werden kann. Einige Autoren nehmen an, daß, wenn die Gravidität durch eine vaginale Operation unterbrochen wird, die Abszeßmembran u.U. durch den sich verkleinernden Uterus reißt; die Folge davon wäre dann eine diffuse Peritonitis (R. HELMSTÄDTER (21)), W. v. MASSENBACH (35), W. MERZ (36), C. MÜLLER (41)).

Die Frage nach der Drainage wird unterschiedlich beantwortet. In unseren Fällen wurde sie sowohl bei Peritonitis als auch bei nicht infektiösem Exsudat in der Bauchhöhle ausgeführt (ebenso G. MÖNCH (40)). Bei sterilem Exsudat verzichten H. HENTSCHEL (22) und H. KRAATZ (30) darauf, nicht so J.BAER u. Mitarb. (3) sowie F. v. MIKULICZ-RADECKI (38), der aber

betont, daß die Drainage evtl. Abort und Frühgeburt mit verursacht. H. ÜBERMUTH (67) lehnt die Drainage ab und stützt sich auf die "unbestreitbare Erkenntnis", daß nur abgegrenzte örtliche Eiterungen nach außen abgeleitet werden können. Auch E. HOFFMANN u. SUZUKI (24) teilen diesen Standpunkt, denn das Drain würde bald vom Intestinum und Omentum ummauert sein und so seinen Sinn verlieren.

Neben der operativen Therapie ist es heute selbstverständlich, Antibiotika allgemein zu verabreichen, wie z.B. Penicillin-Streptomycin-Kombinationspräparate, Tetracycline sowie Sulfonamide, ebenso am Ort der Entzündung (auch bei Abszessen) zur lokalen Bekämpfung der Erreger. Die Antibiotikaresistenzbestimmung sollte nach Möglichkeit vorangehen.

Sehr fragwürdig erscheint der rein konservative Weg, den R. HARRISON (18) vorschlägt. Er behandelte 58 Patientinnen mit Appendizitis, davon 14 mit Peritonitis, nach dem von G. CRILE (8) angegebenen Schema erfolgreich, d.h. alle 2 Std. mit 100 000 E Penicillin G bis zur offensichtlichen Besserung der Patientinnen, was im Durchschnitt mit 24 Injektionen erreicht wird (=2,4 Mill.Einheiten). Bei dieser Methode traten vereinzelt Rezidive auf, die aber nicht mehr bei zusätzlichen Gaben von 500 mg Terramycin 2 x tgl. beobachtet wurden. E. HOFFMANN u. SUZUKI (24), die bei Bestehen einer Appendixperforation über 8 Std. genau so vorgingen, sehen keine Kontraindikation dieser hohen Antibiotikagaben bei Graviden.

Eine konservative Therapie der Appendizitis mit Hilfe von Penicillin erscheint deshalb fragwürdig, weil bei der Appendizitis meist eine Mischinfektion - vornehmlich mit Escherichia Coli - vorhanden ist. Die Coli-Bakterien sind jedoch gegen Penicillin resistent infolge des von ihnen gebildeten enzymartigen Stoffes Penicillinase. Als wirksam gelten die Breitspektrum-Antibiotika, wie Chloramphenicol und Tetracycline (Aureomycin, Terramycin sowie Sigmamycin (eine Tetracyclin-Oleandomycin-Kombination) in einer Dosierung von 2 x 500 mg/Tg. i.m. Es ist aber unwahrscheinlich, daß die letztgenannten Antibiotika die Infektion allein beherrschen

können, und deshalb muß ein operatives Eingreifen gefordert werden, zumal, wenn es sich um einen so lebensbedrohlichen Zustand handelt wie die Peritonitis.

5. Die Prognose

Im I. und zu Beginn des II. Trimesters ist die Prognose einer akuten Appendizitis in der Gravidität günstig und entspricht weitgehend dem Schicksal der Erkrankung außerhalb der Gravidität. Die Prognose verschlechtert sich aber durch falsche oder zu späte Diagnose sowie bei stürmischem und raschem Verlauf der Entzündung (W. BLACK (5), G. HALTER (17), MÖBIUS (39), C. MÜLLER (41)).

Im II. und III. Trimester, in dem Zeitraum also, in dem die Neigung zur Abszeßbildung und Abkapselung sinkt, wird die Peritonitis häufiger und damit die Gefahr für die Gravide und ihre Frucht größer. Bei bestehender Abszeßbildung mit vorzeitigen Wehen und im Puerperium können die Membranen aufbrechen und ebenso zur Peritonitis führen (H. DWORZACK (12), F. v. MIKULICZ-RADECKI (38), E. v. SCHUBERT (60)). Die Abszeßbildung ist aber recht selten und damit eine durch sie bedingte diffuse Peritonitis (4,6% Tab. I). Nach H.ÜBERMUTH (67) liegt die Ursache dafür in der Beweglichkeit des Uterus, die auch ohne Vorhandensein von Wehen unablässig gegen die Ausbildung von Verklebungen wirksam wird.

6. Behandlungsergebnisse:

Die mütterliche Sterblichkeit beträgt insgesamt 4,9% (19:377) (Tab. V a), und sie steigert sich in den einzelnen Trimestern von 0,7% (1:135) im I. auf 3,9% (5:127) im II. zu 11,3% (13:115) im III. Trimester.

Die kindliche Sterblichkeit und Aborthäufigkeit beträgt insgesamt ca. 12%, wie aus nachfolgender Zusammenstellung hervorgeht. Der Zeitpunkt des kindlichen Todes ist aus den einzelnen Statistiken nicht immer ersichtlich.

Kindliche Sterblichkeit und Aborthäufigkeit (a) bei einer Appendizitis während der Schwangerschaft (b).

Autor	a : b in Zahlen	Hundertsatz
J. BASSET (4)	4 : 59	6,8
W. BLACK (5)	8 : 25	32,0
G. HALTER (17)	5 : 71	7,0
E. HOFFMANN u. SUZUKI (24)	9 : 44	20,0
M. LAKE (32)	3 : 48	6,2
D. MÜLLER (42)	3 : 41	7,3
A. PFLEIDERER (u.Literatur) (45)	18 : 78	23,0
H. PRIDDLE (46)	2 : 51	3,9
E. RAPPERT (47)	0 : 46	0
A. RENN (49)	3 : 17	17,6
W. SCHELPERT (57)	4 : 50	8,0
Eigene Fälle	3 : 10 +	30,0

+ ein Tubarabort (Fall VII), ein unbekannter Ausgang bei Fall XI und eine akute Appendizitis im Wochenbett (Fall XII) sind hier nicht mit einbegriffen.

In einer weiteren Sammelstatistik (Tab. V b) beträgt die kindliche Sterblichkeit bzw. die Aborthäufigkeit 14,5% (35:240) gegenüber 11,4% (62:540) der vorangehenden Zusammenstellung. In der Tabelle V b ist nun die kindliche Sterblichkeit bzw. Aborthäufigkeit in Beziehung zum Alter der Gravidität gesetzt, sie liegt im I. Trimester bei 13,1% (11:84), im II.Trimester bei 12,7% (9:71) und im III. Trimester bei 17% (15:85). Setzt man die kindliche Sterblichkeit bzw.Aborthäufigkeit in Beziehung zur Appendizitisform (Tab. V c enthält die Ergebnisse von E. HOFFMANN u. SUZUKI (24) sowie die eigenen) so zeigt sich, daß die Sterblichkeit in den Fällen ohne Peritonitis 18,7% (6:32) und in den Fällen mit Peritonitis 32,8% (7:22) erreicht.

Die Abort- und Frühgeburtsursache ist einmal in der die Wehen fördernden Peritonitis zu suchen, die durch eine Appendixperforation oder eine Abszeßwandruptur entstanden ist. Ebenso können einsetzende Wehen (da der Uterus z.T. die Abszeßwand bildet) die Abszeßwand sprengen, was zu einer Peritonitis führt, die wiederum als circulus vitiosus die Wehen weiter unterhält (G. DÖDERLEIN (10), M. JORGENSEN (28), F. v. MIKULICZ-RADECKI (38), H. RETSCH (50), H.H. SCHMID (59), W. STOECKEL (63), L. ZUCKSCHWERDT (72)). Auch ohne eine Appendixperforation (d.h. Peritonitis) oder perityphlitische Abszeßbildung ist ein Abort möglich, wahrscheinlich durch diaplazentaren Keimübertritt bzw. deren Toxine. (J. GUTKOWSKI (16), F. v. MIKULICZ-RADECKI (38)).

Weheneintritt ist nach einhelliger Meinung bei einer Peritonitis am häufigsten zu erwarten. Nur A. PFLEIDERER (45) bestreitet das, weil er die Erfahrung machte, daß Wehen bei den verschiedenen Appendizitisformen gleich häufig vorkommen, und er sagt: "Keine Erkrankung wirkt also besonders wehenfördernd oder wehenbremsend." Auch in den Fällen II und IX des eigenen Krankengutes wurden Wehen beobachtet, abgesehen von Fall XII, bei dem nicht sicher zu klären ist, ob es natürliche Wehen zur Zeit des Geburtstermines waren. Das sind also 2 Fälle von 13, die beide nicht der Peritonitisgruppe angehören. Dieses Ergebnis unterstützt die Ansicht Pfleiderers.

Das Problem der Abszeßwandsprengung ist ungeklärt. Man nimmt an, daß der Uterus einen Teil der Wand bildet durch die topographischen Veränderungen in hohem Graviditätsalter und daß die Abszeßmembran durch seine Bewegungen rupturiert. Es sind aber kaum Fälle mit solchen gesicherten anatomischen Gegebenheiten in der Literatur beschrieben. F. v. MIKULICZ-RADECKI (38) glaubt nicht an die der Wehentätigkeit folgende Kapselberstung, weil die ganze Abszeßwand, die verschieblich ist, dem sich verkleinernden Uterus folgt. Dieser Meinung muß man sich anschließen, wenn überhaupt in den meisten Fällen der Uterus an der Wandbildung beteiligt sein soll, denn sonst würden die Abort- und Frühgeburtsziffern in diesem Zusammenhang viel

höher sein.

Um einem evtl. Weheneintritt bei der Appendizitis vorzubeugen, empfehlen E. RAPPERT (47). H. RETSCH (50), W. SCHÄFER (56) und C. VANNOCCI (68), Progesteron - den Wirkstoff des Corpus-Luteum - zu verabreichen.

Die Dosierungsangaben sind bei den einzelnen Autoren verschieden, so gibt M. HENTSCHEL (22) 20-30 mg i.m. täglich an, A. REIST (48) 2x5 mg i.v. in 24 Std. vor der Operation, nach der Operation 4 Tage lang je 5 mg i.v. und dann jeden 2. Tag je 2 mg i.v. bis zu einer Gesamtdosis von 38 mg. Im eigenen Krankengut erhielten nur 4 Patientinnen Proluton bei einer akuten Appendizitis mit und ohne Peritonitis. Die Dosierung war nicht einheitlich; so erhielten Fall III präoperativ 5 mg Proluton i.v. und postoperativ 10 Tage lang 5-6 mg Proluton i.v. und Fall V 7x10 mg Proluton i.v. postoperativ. Bei Fall XI wurden vor der Operation 250 mg Proluton Depot i.m. und nach der Operation 4 Tage lang je 200 bis 250 mg Proluton verabreicht. Bei Fall X wurden direkt nach der Operation 40 mg Proluton i.v. und 250 mg Proluton Depot i.m. gegeben und 2 Tage später nochmals 250 mg Proluton Depot i.m. Die Prolutonbehandlung unterblieb bei Fall VI (ohne Peritonitis) und Fall VII (mit Peritonitis). Beide Patientinnen gebaren ein lebensfrisches Kind.

In weiteren 7 Fällen erübrigte sich die Progesteronbehandlung. In 3 Fällen (VIII, IX, XIII) wurde intraperitoneal der Uterus entleert, eine Patientin befand sich bereits im Wochenbett (Fall XII), eine Patientin (Fall II) erlitt eine Frühgeburt (tot) (M.VIII-IX), bevor die Abszeßbildung diagnostiziert werden konnte, und 2 Patientinnen starben. (Fall I, IV)

Es scheint fraglich, ob die Progesteronbehandlung unbedingt notwendig ist, wie die Fälle VI und VII zeigen. Einerseits werden von vielen Patientinnen sicherlich krampfartige Schmerzen, die durch die Appendizitis hervorgerufen wurden, als Wehen gedeutet. Andererseits brauchen vorhandene Wehen

kurz vor der Geburt nicht ihre Ursache in der Appendizitis zu haben. Obwohl die echte Wehenhäufigkeit, an der man die Notwendigkeit der Progesterontherapie ablesen könnte, sich wohl nicht ermitteln lassen wird, sollte man diese Therapie doch durchführen. So wird das prophylaktisch und unter Wehen gegebene Progesteron wegen seiner tonus- und motilitätsmindernden Wirkung auf den Uterus einen Abort oder eine Frühgeburt u.U. vermeiden helfen.

IV. Zusammenfassung:

Die vorliegende Arbeit berichtet über 13 Patientinnen, die an einer akuten Appendizitis während der Gravidität erkrankten. In 7 Fällen kam es zur Peritonitis und in einem zur Abszeßbildung. Die Frequenz der Appendizitis bei Graviden betrug 0,03%, d.h. 13 : 34033 (bezogen auf die Anzahl der Geburten im gleichen Zeitraum).

Für die klinische Diagnose, bei der die topographischen Veränderungen des Zökum-Appendix-Abschnittes im II. und III. Trimester berücksichtigt werden müssen, waren die sonst für die Appendizitis außerhalb der Gravidität typischen Symptome weniger deutlich ausgeprägt. So wurden Erbrechen und Nausea in 2, die Abwehrspannung in 5 und der Loslaßschmerz in 3 Fällen angegeben. 6 Fälle hatten im rechten Unterbauch und 1 Fall generalisierte Schmerzen im Bauchraum. Die Pulsfrequenz betrug in 6 Fällen ohne Peritonitis und in 3 Fällen mit Peritonitis über 100/min. Die Temperatur erreichte bei 3 Fällen ohne Peritonitis 37,5 - 38°C, bei 2 Fällen mit Peritonitis 37,5 - 38°C und bei 4 Fällen mit Peritonitis 38 - 39°C. Die Leukocyten, für die in der Schwangerschaft ein Grenzwert von 12 000/ccm gilt, lagen bei 4 Fällen ohne Peritonitis zwischen 12 000 - 16 000 und bei 3 Fällen mit Peritonitis zwischen 16 000 - 20 000.

Die Therapie der akuten Appendizitis und begrenzten Peritonitis besteht in der Entfernung des Wurmfortsatzes unter Erhaltung der Schwangerschaft. Bei einer diffusen Peritonitis gegen Ende des III. Trimesters empfiehlt es sich, auf vaginalem oder abdominellen extraperitonealem Weg den Uterus zu entleeren und gleichzeitig die Appendektomie durchzuführen. - Gut bewährt sich neben der allgemeinen Applikation von Antibiotika auch die lokale am Ort der Entzündung. Neben dieser Therapie, der eine Resistenzbestimmung der Erreger nach Möglichkeit vorangehen sollte, ist prophylaktisch und unter Wehen - zur Vermeidung von Früh- und Fehlgeburten - Progesteron indiziert.

Im I. und zu Beginn des II. Trimesters ist die Prognose einer akuten Appendizitis in der Gravidität günstig, und sie entspricht annähernd der Erkrankung außerhalb der Gravidität. Im II. und III. Trimester wird infolge der Verdrängung des Intestinum und Omentum durch den größer werdenden Uterus die Peritonitis häufiger und damit die Gefahr für die Gravide und ihre Frucht größer.

Die kindliche Sterblichkeit betrug 30% (3:10); nicht mit einbegriffen sind ein Wochenbettfall, ein Tubarabort und ein unbekannter Ausgang. Bei den Müttern waren 2 Todesfälle zu verzeichnen (=15% (2:13)).

Tabelle I

Häufigkeit der Appendizitisformen in der Gravidität

Autor	Appendizitis in Vorgeschichte	chronisch	akut	fortgeschritten	Peritonitis	Abszess	Gesamt
BAER (3)	14 (50,0%)	11 (39,0%)	12 (43,0%)	3 (11,0%)	2 (7,0%)		28
DICKISON (9)		5 (25,0%)	15 (75,0%)				20
DUFEK (11)		12 (54,5%)	10 (45,5%)				22
HALTER (17)		28 (39,4%)	18 (25,4%)	21 (29,6%)	3 (4,2%)	1 (1,4%)	71
HOFFMANN u. SUZUKI (24)	22 (48,8%)		28 (62,0%)		17 (38,0%		45
LAKE (32)			24 (66,7%)		11 (30,5%	1 (2,8%)	36
MÜLLER (42)		7 (17,0%)	28 (68,3%)	3 (7,4%)	1 (2,5%)	2 (4,8%)	41
PARKER (44)		5 (83,3%)				1 (16,7%)	6
PFLEIDERER (45)		20 (26,3%)	5 (6,6%)		40 (52,6%)	11 (14,5%)	76
PRIDDLE (46)		25 (49,0%)	24 (47,1%)		2 (3,9%)		51
ZUCKSCHWERDT(72)		6 (17,6%)	19 (55,9%)	5 (14,7%)		4 (11,7%)	34
Eigene Fälle	1 (4,2%)	11*(45,8%)		5 (20,8%)	7 (29,2%)	1 (4,2%)	24*
Gesamt	37 (8,1%)	130 (28,6%)	183 (40,3%)	37 (8,1%)	83 (18,3%)	21 (4,6%)	454
			220 (48,4%)				

* Diese Arbeit berichtet ausschließlich über 13 akute, histologisch gesicherte Appendizitisfälle. Im gleichen Zeitraum wurden weitere 11 chronische Appendizitisfälle beobachtet, die aber sonst in der Arbeit unberücksichtigt bleiben.

Tabelle II

a) Häufigkeit der Appendizitis in Beziehung zum Graviditätsstand

Autor	I.Trimester	II.Trimester	III.Trimester	unter d. Geburt	Wochenbett	Gesamt
BAER (3)	8 (28,5%)	14 (50,0%)	6 (21,5%)			28
BASSET (4)	20 (33,9%)	20 (33,9%)	17 (28,8%)		2 (3,4%)	59
BLACK u. Lit.(5)	124 (35,1%)	120 (33,9%)	95 (26,9%	6 (1,7%)	8 (2,3%)	353
HOFFMANN (24)	16 (35,5%)	18 (40,0%)	11 (24,5%)			45
KRIEG (31)	21 (40,4%)	21 (40,4%)	9 (17,3%)			51
MERZ (36)	23 (52,3%)	18 (40,9%)	3 (6,8%)			44
WEST (69)	10 (40,0%)	8 (32,0%)	7 (28,0%)			25
ZUCKSCHWERDT(72)	14 (33,3%)	22 (52,4%)	6 (14,3%)			42
eigene Fälle	3 (23,1%)	1 (7,7%)	8 (61,5%)		1 (7,7%)	13
Gesamt	239 (36,2%)	242 (36,7%)	162 (24,5%)	6 (0,9%)	11 (1,7%)	660
	481:649 (74,1%)		168 : 649 (25,9%)			

b) Appendizitisform in Beziehung zum Graviditätsstand

Trimester	ohne Peritonitis			mit Peritonitis		
	eigene Fälle	HOFFMANN (24)	Gesamt	eigene Fälle	HOFFMANN (24)	Gesamt
I.Trimester	1	12 (42,8%)	13 (38,2%)	2	4 (23,5%)	6 (25,0%)
II.Trimester		11 (39,3%)	11 (32,4%)	1	7 (41,2%)	8 (33,3%)
III.Trimester	5	5 (17,9%)	10 (29,4%)	3	6 (35,3%)	9 (37,5%)
Wochenbett	0	0	0	1	0	1 (4,2%)
	6	28	34	7	17	24

Tabelle III

a) Klinische Symptome

Autor	Erbrechen Nausea	Abwehr-spannung	Loslaß-schmerz	re.Unterbauch-schmerz	generali-sierte Schmerzen	wehen-artige Schmerzen	Psoas-Zeichen	Gesamt
BAER (3)	16 (57,2%)	15 (53,5%)		28 (100%)				28
BASSET (4) HOFFMANN u.	44 (74,6%)			22 (37,3%)	41 (79,5%)			59
SUZUKI (24)	29 (64,5%)	30 (66,7%)		33 (37,4%)	36 (80,0%)			45
KRIEG (31)	2 (3,9%)	9 (17,3%)	8 (15,4%)	1 (1,9%)		45 (86,5%)	2 (3,9%)	52
PRIDDLE (46)	19 (37,3%)	15 (29,4%)	17 (33,3%)	33 (64,8%)				51
eigene Fälle	2 (15,4%)	5 (38,4%)	3 (23,1%)	6 (46,1%)	1 (7,7%)	1 (7,7%)	2 (15,4%)	13
Gesamt	112 (45,2%)	74 (39,0%)	28 (21,2%)	123 (49,6%)	78 (66,6%)	46 (70,0%)	4 (6,1%)	248

b)

Befunde	I.Trimester			II.Trimester		
	3 eigene Fälle	BASSET (4) 20 Fälle	Gesamt	1 eigener Fall	BASSET (4) 20 Fälle	Gesamt
Mc.Burney pos. re.Unterbauch Schmerz u.	2	6 (30,0%)	8 (34,8%)	0	7 (35,0%)	7 (33,3%)
Druckschmerz generalisierter	2	12 (60,0%)	14 (60,9%)	0	6 (30,0%	6 (28,5%)
Schmerz	0	15 (75,0%	15 (65,2%)	1	15 (75,0%	16 (76,2%)
hoher Schmerzpunkt	0	1 (5,0%)	1 (4,3%)	0	3 (15,0%)	3 (14,3%)

Befunde	III. Trimester		
	8 eigene Fälle	BASSET (4) 17 Fälle	Gesamt
Mc.Burney pos.	1	2 (85,0%)	3 (12,0%)
re.Unterbauch-Schmerz u. Druckschmerz	3	4 (23,5%)	7 (28,0%)
generalisierter Schmerz	3	11 (64,8%)	14 (56,0%)
hoher Schmerzpunkt	2	5 (29,4%)	7 (28,0%)

c) Befunde	ohne Peritonitis			mit Peritonitis		
	6 eigene Fälle	HOFFMANN (24) 28 Fälle	Gesamt	7 eigene Fälle	HOFFMANN (24) 17 Fälle	Gesamt
re.Unterbauch-Schmerz	3	18 (64,2%)	21 (61,8%)	0	15 (88,2%)	15 (62,5%)
generalisierter Schmerz	1	22 (78,5%)	23 (67,6%)	0	14 (82,3%)	14 (58,4%)
Druckschmerz i.re. UB.	1	28 (100%)	29 (85,3%)	2	17 (100%)	19 (79,2%)
Abwehrspannung	2	9 (67,8%)	11 (32,3%)	5	11 (64,8%)	16 (66,7%)

Tabelle IV

Pulsfrequenz, Temperatur, Leukocytenzahl bei Appendizitis mit und ohne Peritonitis

a) Pulsfrequenz/min

	ohne Peritonitis eigene Fälle	mit Peritonitis eigene Fälle
unter 80	0	0
80 - 100	0	4
über 100	6	3
	6	7

b) Temperatur

	ohne Peritonitis eigene Fälle	ohne Peritonitis HOFFMANN (24)	ohne Peritonitis Gesamt	mit Peritonitis eigene Fälle	mit Peritonitis HOFFMANN (24)	mit Peritonitis Gesamt
unter 37,5°C	1	7 (25,0%)	8 (23,6%)	1	3 (17,6%)	4 (12,1%)
37,5 - 38° C	3	21 (75,0%)	24 (70,6%)	2	11 (64,8%)	22 (66,6%)
38 - 39° C	1	0	1 (2,9%)	4	3 (17,6%)	7 (21,3%)
über 39° C	1	0	1 (2,9%)	0	0	0
	6	28		7	17	

c) Leukocyten

	ohne Peritonitis eigene Fälle	ohne Peritonitis HOFFMANN (24)	ohne Peritonitis Gesamt	mit Peritonitis eigene Fälle	mit Peritonitis HOFFMANN (24)	mit Peritonitis Gesamt
unter 10 000	1	7 (29,2%)	8 (26,7%)	1	0	1 (4,6%)
10000-16 000	4**	17 (70,8%)	21 (70,0%)	1	14 (82,3%)	18 (81,8%)
16000-20 000				3		
über 20 000	1	0	1 (3,3%)	0	3 (17,7%)	3 (13,6%)
	6	24		5*	17	

* Untersuchung bei 2 Fällen unterblieb.

** Bei allen 4 Fällen wurden über 12 000 Leukocyten gezählt.

Tabelle V

a) Mütterliche Sterblichkeit in Beziehung zum Garviditätsstand

Autor	I.Trimester	II.Trimester	III.Trimester	unter d.Geburt	Wochenbett	Gesamt
BLACK u.Lit. (5)	0 : 132	5:126 (3,9%)	11:101 (10,9%)	1:6 (16,7%)	0 : 8	4,6%
eigene Fälle	1 : 3	0:1	1:8	0	0 : 1	15,3%
Gesamt	1 : 135 (0,7%)	5:127 (3,9%)	12:109 (11%)	1:6 (16,7%)	0 : 9	4,9%
			13 : 115	(11,3%)		

b) Kindliche Sterblichkeit in Beziehung zum Graviditätsstand

Autor	I.Trimester	II.Trimester	III.Trimester
BASSET (4)	3:20 (15,0%)	1:20 (5,0%)	0:17
BLACK u.Lit. (5)	8:64 (12,5%)	8:51 (15,7%)	12:60 (20,0%)
eigene Fälle	0	0	3:8 (37,5%)
Gesamt	11:84 (13,1%)	9:71 (12,7%)	15:85 (17%)

c) Kindliche Sterblichkeit in Beziehung zur Appendizitisform

Autor	ohne Peritonitis	mit Peritonitis	Gesamt
HOFFMANN und SUZUKI (24)	4 : 27 (14,8%)	6 : 17 (35,0%)	10:44 (22,7%)
eigene Fälle	2 : 5 (40,0%)	1 : 5 (20,0%)	3:10*(30,0%)
Gesamt	6 : 32 (18,7%)	7 : 22 (32,8%)	13;51 (24,0%)

* Tubarabort und Wochenbettfall sind nicht mit einbegriffen
unbekannter Ausgang in einem Fall

Literaturverzeichnis

(1) Ahumada, J., Votta, R.: Akutes Abdomen in der Geburtshilfe.
Sinopsis obstetr.-ginec. 2,5,429 (1955)
ref. Zbl.Gyn. 78, 1086 (1956)

(2) Anderson, R., Pontius, G., Wittkowski, L.:
A modified technic for the removal of the appendix during pregnancy.
Amer.J.Surg.93, 117-118 (1957)

(3) Baer, J., Reis, R., Arens, R.: Appendicitis in pregnancy.
J.Amer.Med.Ass.98, 1359-1364 (1932)

(4) Basset, J.: Appendicitis in pregnancy.
Amer.J.Obstetr.Gynec.82, 828-832 (1961)

(5) Black, W.: Acute appendicitis in pregnancy.
Brit.Med.J. 1938-1941, I (1960)

(6) Bryan, W.: Surgical emergencies in pregnancy and in the puerperium.
Amer.J.Obstetr.Gynec.70, 1204-1213 (1955)

(7) Burwell, J., Brooks, J.: Acute appendicitis in pregnancy.
Amer.J.Obstetr.Gynec.78, 772-775 (1959)

(8) Crile, G.: Peritonitis and appendiceal origin treated with massive dosis of penicillin.
Surg.Gynec.Obstetr.83,150-162 (1946)

(9) Dickison, J.: Acute appendicitis complicating pregnancy.
J.Canad.Med.Ass.74, 367-370 (1956)
ref. Ber.Gynäk.59,268 (1956)

(10) Döderlein, G.: Zur Frage der Appendizitis in der Schwangerschaft.
Zbl.Chir.73, 414 (1948)

(10) Döderlein, G.: Appendizitis und Schwangerschaft.
Zbl.Chir.76, 844-845 (1951)

(11) Dufek, H., Wasel, H.: Zur Frage der Appendektomie in der Schwangerschaft.
Chirurg 32, 329-331 (1961)

(12) Dworzack, H.: Zur Frage der Behandlung der akuten Appendizitis.
Med.Klin.25, 1245-1246 (1929)

(13) Erbslöh, J.: Ein Beitrag zur Diagnose der Appendizitis in der Schwangerschaft.
22, 403-405 (1951)

(14) Evelbauer, C.: Appendicitis und Schwangerschaft.
Mü.med.Wschr.83, 518-520 (1936)

(15) Füth, H. Obladen: Ein weiterer Beitrag zur Frage der Verlagerung des Coecums in der Schwangerschaft.
Dtsch.med.Wschr.54, 819-820 (1928)

(16) Gutkowski, J.: Ginekpolska.26, 263 (1955)
ref. Ber.Gynäk.57, 195 (1959)

(17) Halter, G.: Abdominalchirurgie in der Schwangerschaft.
Arch.Gynäk.195, 502-518 (1961)

(18) Harrison, R.: Appendicitis and the antibiotics.
Amer.J.Surg.85, 160-163 (1953)

(19) Harttung, H.: Gravidität und Peritonitis mit Bemerkung über die Nachbehandlung derselben. Zbl.Chir.63, 722-725 (1936)

(20) Haupt, W.: Appendizitis und Schwangerschaft. Zbl.Gyn.61, 2235-2238 (1937)

(21) Helmstädter, R.: Beitrag zur Appendizitis während der Schwangerschaft. Brun's.Beitr.187, 63-71 (1953)

(22) Hentschel, M., Hermsdorf, K.: Schwangerschaftsappendizitis. Arch.klin.Chir.289,511-517 (1961)

(23) Heynemann, T.: in: Seitz-Amreich: Entzündung der Adnexe. Biologie und Pathologie des Weibes. Gynäkologie Bd.V, S.20-98 Berlin, Innsbruck, Wien 1954)

(24) Hoffmann, E. Suzuki: Acute appendicitis in pregnancy, a ten year survey. Amer.J.Obstetr.Gynec.67, 1338-1350 (1954)

(25) Hoffmann, K.: Zur Frage der Appendizitis in Graviditate. Arch.Gynäk.112, 230 (1920)

(26) Huber, K.: Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der Appendizitis. Wien.med.Wschr.43,715-717 (1950)

(27) Huges, R.: Acute appendicitis in pregnancy. Amer.J.Obstetr.Gynec.78, 772-775 (1959)

(28) Jorgensen, M.: Recurrent appendicitis in each trimester of pregnancy with a case report in each trimester. Amer.J.Surg.84, 331-334 (1952)

(29) Kendall, R.: Acute appendicitis in pregnancy, a report of 3 cases. Med.J.Austral.970-971 (1954) ref. Ber.Gynäk.55, 207 (1955)

(30) Kraatz, H.: Die Bedeutung der urologischen Untersuchungen in der Differentialdiagnose zur Appendizitis und Pyelitis. Zbl.Gyn.64, 1186-1188 (1940)

(31) Krieg, E.: Appendicitis occuring during pregnancy. A diagnostic review of 250 cases. Amer.J.Obstretr.Gynec.57, 736-741 (1949)

(32) Lake, M.: The surgical management of appendicitis in pregnancy. Med.J.Austral.950-952 (1956) ref. Ber.Gynäk.62, 55 (1957)

(33) Lehmann, P. Wolfring: in: Seitz-Amreich: Entzündung der Adnexe. Biologie und Pathologie des Weibes. Gynäkologie Bd.V S.20-98 (Berlin, Innsbruck, Wien 1954)

(34) Martius, H.: Lehrbuch der Geburtshilfe. II. Aufl. Stuttgart 1952, S.278-281

(35) v.Massenbach, W.: Appendizitis in der Schwangerschaft. Med.Klin.38, 937-940 (1942)

(36) Merz, W.: Indikationsstellung zu chirurgischen und gynäkologischen Eingriffen bei intrauteriner Gravidität. Fortschr.Geb.Gynäk.V., 53-62 (1957)

(37) Michel, F.: Zur Behandlung der perforierten Appendizitis bei vorgeschrittener Gravidität. Zbl.Gyn.51, 2477-2479 (1927)

(38) v.Mikulicz-Radecki, F.: Appendizitis während der Schwangerschaft.
Med.Klin.49, 1644-1649 (1954)

derselbe:
in: Seitz-Amreich: Die Beziehung zu Verdauungstrakt und weiblichen Genitalorganen unter besonderer Berücksichtigung der Appendizitis, des Ileus und der gynäkologischen Darmchirurgie.
Biologie und Pathologie des Weibes.
Gynäkologie Bd.6, S.682-838
(Berlin, Innsbruck, Wien 1954)

derselbe: Appendizitis in der Schwangerschaft.
Zbl.Gyn.76, 846 (1954)

(39) Möbius: Extragenitale akute Baucherkrankungen während der Schwangerschaft und unter der Geburt.
Zbl.Gyn.84, 1509-1528 (1962)

(40) Mönch, G.: Sterblichkeit nach Appendektomie.
Klin.Chir.184, 413-418 (1952)

(41) Müller, C.: Die akuten abdominellen Komplikationen in der Schwangerschaft.
Praxis 42, 1007-1011 (1953)

(42) Müller, D.: Die wichtigsten chirurgischen Komplikationen im Bauchraum während der Schwangerschaft.
Mü.med.Wschr.104, 719-723 (1962)

derselbe: Appendizitis in der Schwangerschaft.
Landarzt 37, 128-133 (1961)

(43) Pankow: Ursachen für die schlechte Prognose der Appendizitis in der Schwangerschaft und ihre Bedeutung für die Therapie.
Arch.Gynäk.133, 5-17 (1928)

(44) Parker, R.: Acute Appendicitis in late pregnancy.
Lancet 266, 1252-1257 (1954)

(45) Pfleiderer, A.: Appendizitis während der Geburt. Dtsch.med.Wschr.87, 2072-2080 (1962)

(46) Priddle, H., Hesseltine, C.: Acute appendicitis in the obstetric patient. Amer.J.Obstetr.Gynec.62, 150-155 (1951)

(47) Rappert, E., Schrattenbach, V.: Appendizitis und Schwangerschaft. Klin.Med. (Wien) 15, 71-76 (1960)

(48) Reist, A.: Die protektive Wirkung hoher Corpus-Luteumdosen auf die Schwangerschaft bei Operationen am schwangeren Uterus oder seiner Nachbarorgane. Zbl.Gyn.64, 103-107 (1940)

(49) Renn, A., Douglas, C., Cushmann, G.: Perforative appendicitis with generalized peritonitis and pregnancy at term. Amer.J.Abstetr.62, 1343-1346 (1951)

(50) Retsch, H.: Komplikationen in der Schwangeschaft durch entzündliche Baucherkrankungen. Zbl.Gyn.70, 42-46 (1948)

(51) Rodenwald, H.: Appendizitis in der zweiten Schwangerschaftshälfte. Zbl.Chir.78, 231-233 (1953)

(52) Saitz, O.: Über Veränderungen an den Harnleitern während der Menstruation und Gravidität, ferner bei Pyelitis und Hyperemesis gravidarum. Zbl.Gyn.55, 347-350 (1931)

(53) Sander, M.: Ein Beitrag zur Differentialdiagnose akuter Oberbauchprozesse, insbesondere der Appendizitis in der Schwangerschaft. Zbl.Gyn.77, 339-343 (1955)

(54) Samuelson, S.: Appendizitis und Gravidität. Svensky lakatiden 53,2662 (1956) ref. Zbl.Gyn.81, 1855 (1959)

(55) Sburlatti, L.: L'appendicite in ostetrica e ginecologia. Riv.Ostetr.(Milano) 34, 71-80 (1952) Ref. Ber.Gynäk.47, 259 (1952)

(56) Schäfer, W.: Wie soll sich der Chirurg und der Gynäkologe bei den durch Schwangerschaft komplizierten Eingriffen verhalten? Med.Klin.44, 1050-1053 (1949)

(57) Schelpert, W.: Acute appendicitis in the obstetric patient. N.Y.St.J.Med.61, 4032-4037(1961) ref. Ber.Gynäk.78, 174 (1962)

(58) Schmidt, G.: Ein Beitrag zur Fehldiagnose der Extrauteringravidität unter dem Erscheinungsbild der Appendizitis. Zbl.Gyn.77, 824-829 (1955)

(59) Schmid, H.H.: Appendizitis und Gravidität. Mitt.Grenzgeb.Med.Chir.23, 213-332 (1911)

derselbe: Blinddarmentzündung und Schwangerschaft. Zbl.Gyn.59, 2815 (1935)

(60) v.Schubert, E.: Perforierende Appendizitis in einem überfaustgroßen Fibrom des Wurmfortsatzes am Ende der Schwangerschaft. Zbl.Gyn.70, 38-41, (1948)

derselbe: Die Bedeutung der stummen Niere für die Differentialdiagnose der Appendizitis in der Schwangerschaft. Zbl.Gyn.77, 118-120 (1955)

(61) Schumacher, P.: Über Appendizitis in Graviditate.
Klin.Wschr.8, 1869-1871 (1929)

derselbe: Zur Differentialdiagnose zwischen Appendizitis und schmerzhafter Ureterstauung bzw. Pyelitis in graviditate.
Zbl.Gyn.56, 1120-1127 (1932)

(62) Sprong, D., Pollok, W.: Acute appendicitis complicating pregnancy.
Calif.Med.31, 258-260 (1959)
ref. Ber.Gynäk.70, 260 (1960)

(63) Stoeckel, W.: Bedeutung der Appendizitis für Geburtshilfe und Gynäkologie.
Zbl.Gyn.67, 1641-1661 (1943)

derselbe: Lehrbuch der Geburtshilfe.
14. Aufl. Leipzig 1960, S.929

(64) Stürmer, K.: Schwangerschaftsureter als Tonusproblem im Rahmen der hormonalen Vorgänge im Urogenitalsystem.
Zbl.Gyn.69, 460-484 (1947)

(65) Taylor, J.: Acute appendicitis in pregnancy.
Amer.J.Obstetr.78, 772-775 (1959)

(66) Thies: Appendizitis in der Schwangerschaft.
Zbl.Gyn.61, 2240 (1937)

(67) Übermuth, H.: Menstruation und Gravidität in Beziehung zu chirurgischen Grenzfragen.
Zbl.Gyn.74, 830-834 (1952)

derselbe: Fortschritte in der Peritonitisbehandlung.
Zbl.Gyn.76, 297-302 (1954)

(68) Vannocci, C.: L'appendicite in corso di gravidanza.
Riv.Ostetr.11, 554-582 (1956)
ref. Ber.Gynäk.62, 55 (1957)

(69) West, R.: Appendicitis during pregnancy. Amer.J.Surg.26, 425-427 (1960)

(70) Zeigler, R., Lawrence,K.: Perforative appendicitis with generalized peritonitis in late pregnancy. Amer.J.Abstetr.Gynec.67, 152-154 (1954)

(71) Zinser, H.: in: Seitz-Amreich: Die urologischen Erkrankungen der Frau. Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. X, Geburtshilfe, S.634-646 (Berlin, Innsbruck, Wien 1954)

(72) Zuckschwerdt, L., Dollé: Anzeigen und Gegenanzeigen zu chirurgischen Eingriffen während der Gravidität. Chirurg 9, 1-3 (1937) und Zbl.Chir.63, 2563-2566 (1936)

LEBENSLAUF

Am 22.4.39 wurde ich, Birgit Galluschke als Tochter des Chirurgen Dr. Paul Galluschke und seiner Ehefrau Carola, geb. Theves in Essen geboren.
Bis 1949 besuchte ich die Volksschule in Essen und nach der Übersiedlung meiner Eltern 1949 nach Berlin , das neusprachliche Gymnasium der Schwestern unserer Lieben Frau.
1958 bestand ich dort das Abitur..Im gleichen Jahr wurde ich an der Freien Universität immatrikuliert, an der ich das gesamte Studium absolvierte und die naturwissenschaftliche sowie ärztliche Vorprüfung - beide mit der Note " gut " ablegte.
Am 13.4.65 bestand ich die ärztliche Prüfung ebenfalls mit der Note "gut". Die Medizinalassistentenzeit begann ich auf der orthopädischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin. Zur Zeit befinde ich mich auf der Hals-Nasen-Ohren Abteilung des gleichen Krankenhauses.

Vervielfältigt: W. H I L K E , Berlin 15, Joachimstaler Straße 16